

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA VEŘEJNÉ EKONOMIKY

Perspektivy pasivních budov v ČR

Perspectives of Passive Buildings in the Czech Republic

Student: Bc. Eva Hamšíková
Vedoucí diplomové práce: Ing. David Slavata, Ph.D.

Ostrava 2011

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci vypracovala samostatně“.

Datum odevzdání bakalářské práce: 29. 4. 20011

Podpis:

Úvod.....	4
1. Energetická politika v ČR	6
1.1 Vztah k veřejné politice.....	6
1.1.1 Aktéři energetické politiky.....	7
1.2 Státní energetická koncepce	8
1.2.1 Vize státní energetické koncepce	9
1.2.2 Cíle SEK.....	9
1.3 Aktualizace státní energetické koncepce.....	10
1.4 Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2006 - 2009	12
1.4.1 Potenciál úspor energie	12
1.4.2 Priority Národního programu	13
1.4.3 Nástroje Národního programu.....	14
1.4.4 Předpokládané přínosy Národního programu	15
2. Ekonomické souvislosti provozování pasivního domu	17
2.1 Historie pasivních domů u nás i ve světě	17
2.2 Základní informace o obci Hostětín	18
2.3 Ekologický institut Veronica.....	19
2.3.1 Historie vzniku stavby.....	20
2.3.2 Finanční zajištění stavby	21
2.3.3 Úplata za služby	22
2.4 Výroční zprávy.....	23
2.4.1 Shrnutí hospodaření za roky 2003 - 2008	25
2.5 Ekonomické prvky udržitelnosti projektu	26
2.6 Sociální prvky udržitelnosti projektu	28
2.7 Environmentální prvky udržitelnosti projektu	29
3. Efektivnost energetických úspor	33
3.1 Výchozí předpoklady	34
3.2 Vytápění biomasou z obecní kotelny	35
3.3 Porovnání nákladů na vodu	38
3.4 Druhý návrh řešení platby za vodu	40
3.5 Porovnání nákladů na energii	42
3.6 Spotřeba uhlí	43
3.6 Spotřeba dřeva.....	45
3.7 Plyn.....	47
3.8 Výhled do budoucna.....	49
3.9 Současná hodnota.....	60
Závěr.....	64
Seznam použité literatury	
Seznam zkratk	
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
Přílohy	

Úvod

Tématem mé diplomové práce jsou Perspektivy pasivních budov v ČR. Toto téma jsem se rozhodla demonstrovat na příkladu pasivního domu Centra Veronica Hostětín. O toto téma se dlouhodobě zajímám. Bydlení je dlouhodobě zařazováno mezi základní lidské potřeby. Všeobecné zdražování cen paliv a energií a nepříznivá situace životního prostředí nás nabádá k přehodnocení našeho přístupu k tomuto tématu. Pasivní bydlení, jako jedna z kategorií ekologických staveb, spadá mezi několik možností propojující jak šetrné chování k životnímu prostředí a úsporu spotřeby energií, tak i stále se zvětšující nároky na pohodlí bydlení.

Cílem mé práce je **a)** zhodnotit efektivnost vytápění staveb různými typy paliv, a **b)** srovnání a zhodnocení výhod a nevýhod použitých paliv. Řešení je založeno na **hypotéze**, že vytápění biomasou je ve vztahu k použití ostatních druhů paliv nejefektivnější. K ověření hypotézy bude použita **metoda** komparace, standardní statistické metody (průměr, přepočty apod.) a dedukce.

První kapitola je věnována energetické politice a jejímu vztahu k veřejné politice. Další částí, která je spojená s energetickou politikou, je státní energetická koncepce (a její aktualizace) a Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2006 - 2009. Na konci kapitoly jsem téma Národního programu rozvedla do několika podkapitol.

Ve druhé kapitole se budu zabývat ekonomickými souvislostmi provozování pasivního domu. Stručně budou představeny základní informace o historii vzniku pasivního domu v Hostětíně a ekologického institutu Veronica. V další části kapitoly představím základní finanční zabezpečení Centra. Jako základní finanční dokumenty mi posloužily výroční zprávy a příslušné stránky Centra Hostětín a Veronicy.

Třetí, poslední, kapitola je věnována efektivnosti energetických úspor. V prvních částí navrhnu výchozí informace, ze kterých budu vycházet při dalších výpočtech a jejich hodnocení. V následujících částech se budu zabývat spotřebou několika druhů komodit (biomasa, voda, elektřina, uhlí, dřevo, plyn) a jejich finanční náročnost v průběhu několika let.

Téma ekologického bydlení je v posledních několika letech velmi populárním tématem. Přesto neexistuje mnoho odborné literatury v českém jazyce, která by se tímto tématem dlouhodoběji zabývala. Informace při zpracovávání tématu budu čerpat z odborné literatury, článků, zákonů a interních dokumentů poskytnutých Centrem.

1. Energetická politika v ČR

Energetika má vliv na všechny sektory ekonomiky, ovlivňuje jejich konkurenceschopnost a sociální prostředí státu. Má svá specifika, kterými jsou především existence přirozených monopolů v dopravě a distribuci energie, technologická propojenost, síťový charakter dodávek, omezená skladovatelnost, negativní vliv na životní prostředí, vysoká kapitálová náročnost a v neposlední řadě také, že podnikání v energetice je v energetickém zákoně charakterizováno jako činnost zajišťovaná ve veřejném zájmu.

Energetická politika patří k základním součástem hospodářské politiky České republiky. Je výrazem státní odpovědnosti za vytváření podmínek pro spolehlivé a dlouhodobě bezpečné dodávky energie za přijatelné ceny a za vytváření podmínek pro její efektivní využití, které nebudou ohrožovat životní prostředí a budou v souladu se zásadami udržitelného rozvoje. Tuto zákonnou odpovědnost stát naplňuje stanovením legislativního rámce a pravidel pro chod a rozvoj energetického hospodářství. Využívá při tom mnoho různých nástrojů, a to cenovou a daňovou politiku, regulaci přirozených monopolů, dovozní a vývozní politiku státu, podpora využití kombinované výroby elektřiny a tepla, investiční pobídky, programy podpory výzkumu a vývoje, programy útlumu uhelného, rudného a uranového hornictví.¹

1.1 Vztah k veřejné politice

Státní energetická politika (dále jen SEP) je základní dokument vyjadřující cíle v energetickém hospodářství v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí. SEP zpracovává MPO jako otevřený dokument, s výhledem na 15 až 20 let a předkládá ji ke schválení vládě. Naplňování SEP je tímto ministerstvem vyhodnocováno v minimálně dvouletých intervalech, o výsledcích vyhodnocení informuje vládu a navrhuje případné změny.

Za hlavní strategické cíle SEP je nutno považovat stanovení základní koncepce dlouhodobého rozvoje energetického průmyslu a stanovení nezbytného legislativního a ekonomického prostředí, které by motivovalo výrobce a distributory energie k ekologicky šetrnému chování.

¹ Moodle kurz: 153 310 Veřejná politika: Garant předmětu Prof. Ing. Dušan Halásek, CSc.; Kurz pro 2. ročník prezenční formy navazujícího magisterského studia, akademický rok 2009/2010, zimní semestr; přednáška č. 12: Vybrané národní politiky České politiky I.

Energetika tvoří hlavní pilíř národního hospodářství a je jeho strategickým odvětvím, jelikož zajišťuje dostupnost těch nejzákladnějších potřeb pro obyvatele (teplo, elektřina) a má také silný dopad na životní prostředí. Její účinné fungování je předpokladem úspěšného rozvoje, růstu kvality životní úrovně společnosti v každé zemi. Zodpovědnost státu, zejména za tvorbu poměrně stabilního prostředí pro rozvoj sektoru energetiky a jeho relevantních mezinárodních vazeb, je proto nezastupitelná.

V ČR je energetika silně regulována množstvím zákonů a vyhlášek v rámci ČR i množstvím předpisů EU, které musí být promítnuty do vnitrostátní legislativy (směrnice) nebo jsou přímo aplikovatelné a nadřazené vnitrostátním předpisům (nařízení).

Energetická politika je úzce provázána s hospodářskou a surovinovou politikou (gesce MPO) a respektuje Státní politiku životního prostředí (gesce MŽP). Vychází z dlouhodobých záměrů vlády na zajištění trvale udržitelného rozvoje ČR, který je významně podmíněn spolehlivými a bezpečnými dodávkami energie. Konkrétními opatřeními a záměry reaguje i na současnou hospodářskou situaci a obsahuje záměry na její překonání.

Energetická politika je založena na shodných pilířích jako energetická politika EU, to znamená, že zdůrazňuje požadavky na zajištění:

- cílů ochrany životního prostředí a respektování zásad udržitelného rozvoje,
- bezpečnosti dodávek energie,
- podpory konkurenční schopnosti ekonomiky.²

1.1.1 Aktéři energetické politiky

Vytváření energetické politiky ČR je jedním z klíčových rámců energetické politiky EU, která je provázána s řadou dalších evropských politik. Na úrovni EU se pohybují tři základní aktéři EP, a to: Rada Evropské unie, Evropská komise a Evropský parlament.

Subjekty energetické politiky jsou:

Orgány ČR:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| - Vláda ČR | - Parlament ČR |
| - Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR | - Ministerstvo pro místní rozvoj ČR |

² biom.cz/leg/Energeticka_politika.doc

- Ministerstvo financí ČR
- Česká energetická agentura

Regionální orgány:

Obce – obecní úřady (oddělení ŽP)

- Ústřední energetický dispečink ČR
- Státní energetická inspekce

Kraje – krajské úřady (referát RR)

Oblast poradní a koordinační:

- Energetický regulační úřad
- Český statistický úřad
- Státní výzkumný ústav
- Český regulační úřad
- Český normalizační institut
- Česká obchodní inspekce

ČEZ

A ostatní subjekty soukromého sektoru.³

Objekty energetické politiky jsou:

- kraj
- organizace působící v dané obci
- zaměstnanci
- obec
- občané

1.2 Státní energetická koncepce

Státní energetická koncepce ČR (dále jen SEK) byla schválena usnesením vlády České republiky č. 211 ze dne 10. března 2004.

SEK patří k základním součástem hospodářské politiky ČR. Je výrazem státní odpovědnosti za vytváření podmínek pro spolehlivé a dlouhodobě bezpečné dodávky energie z přijatelné ceny a za vytváření podmínek pro její efektivní využití, které nebudou ohrožovat životní prostředí (dále jen ŽP) a budou v souladu se zásadami udržitelného rozvoje. Tuto zákonnou odpovědnost stát naplňuje stanovením legislativního rámce a pravidel pro chod a rozvoj energetického hospodářství.

³ Moodle kurz: 153 310 Veřejná politika: Garant předmětu Prof. Ing. Dušan Halásek, CSc.; Kurz pro 2. ročník prezenční formy navazujícího magisterského studia, akademický rok 2009/2010, zimní semestr; přednáška č. 12: Vybrané národní politiky České politiky I.

SEK ve své vizi konkretizuje státní priority a stanovuje cíle, jichž chce stát dosáhnout, při ovlivňování vývoje energetického hospodářství ve výhledu příštích 30 let, v podmínkách tržně orientované ekonomiky.

Při volbě priorit, cílů a souboru nástrojů SEK byla respektována hlediska energetická, ekologická, ekonomická a sociální. Naplňování priorit a cílů SEK bude vyhodnocovat Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (dále jen MPO) v tříletých intervalech. O výsledcích bude informovat vládu ČR a v případě potřeby bude vládě předkládat návrhy na změnu SEK.⁴

1.2.1 Vize státní energetické koncepce

Vize definuje základní priority, vytvářející rámec pro dlouhodobý vývoj energetického hospodářství ČR. Základními prioritami SEK jsou:

Maximální nezávislost:

Nezávislost na cizích zdrojích energie

Nezávislost na zdrojích energie z rizikových oblastí

Nezávislost na spolehlivosti dodávek cizích zdrojů

Maximální bezpečnost:

Bezpečnost zdrojů energie včetně jaderné bezpečnosti

Spolehlivost dodávek všech druhů energie

Racionální decentralizace energetických systémů

Maximální udržitelný rozvoj:

Ochrana životního prostředí

Ekonomický a sociální rozvoj

1.2.2 Cíle SEK

Cíle SEK směřují ke splnění její vize. Hlavní cíle jsou definovány čtyři, přičemž každý z nich obsahuje několik dílčích cílů. Cíle jsou seřazeny podle své důležitosti.

⁴ Státní energetická koncepce České republiky; 10. března 2004

a) Maximalizace energetické efektivity

Cíl číslo jedna, jímž jsou naplňovány priority nezávislosti, bezpečnosti i udržitelného rozvoje. Souhrnným vyjádřením růstu energetické efektivity bude vývoj ukazatelů zhodnocení spotřeby primárních energetických zdrojů (dále PEZ), resp. spotřeby elektřiny, vytvořeným hrubým domácím produktem (HDP). Dílčí cíle jsou seřazeny podle pořadí jejich důležitosti od cíle s velmi vysokou prioritou, přes cíle s vysokou prioritou až po cíle se středně vysokou prioritou.

b) Zajištění efektivní výše a struktury spotřeby prvotních spotřeby prvotních energetických zdrojů

Cíl číslo dvě, jímž jsou naplňovány priority nezávislosti, bezpečnosti i udržitelného rozvoje, v rámci dostatečně diverzifikované a dlouhodobě bezpečné struktury spotřeby PEZ a výroby elektřiny. Dílčí cíle jsou seřazeny podle pořadí jejich důležitosti od cíle s velmi vysokou prioritou, po cíle se středně vysokou prioritou.

c) Zajištění maximální šetrnosti k životnímu prostředí

Cíl číslo tři, jímž jsou naplňovány priority bezpečnosti a udržitelného rozvoje. Maximální šetrnost k životnímu prostředí bude primárně založena v efektivní a k životnímu prostředí šetrné struktuře spotřeby PEZ a ve způsobech výroby elektřiny a tepelné energie, dílčí cíle budou zajišťovat další snižování dopadů energetických procesů na životní prostředí. Dílčí cíle jsou seřazeny podle pořadí jejich důležitosti od cíle s velmi vysokou prioritou, přes cíle s vysokou prioritou až po cíle se středně vysokou prioritou.

d) Dokončení transformace a liberalizace energetického hospodářství

Cíl číslo čtyři, jímž jsou naplňovány priority bezpečnosti a udržitelného rozvoje, požadavky na zajištění plné adaptace ČR na tržní model energetického hospodářství, rozvíjený v rámci EU a dále požadavky ekonomické a sociální. Dílčí cíle jsou seřazeny podle pořadí jejich důležitosti na cíle s vysokou prioritou.⁵

1.3 Aktualizace státní energetické koncepce

V plném znění zní: Aktualizace státní energetické koncepce - posouzení vlivů koncepce na životní prostředí dle zákona č. 244/1992 Sb.

⁵ Státní energetická koncepce České republiky; 10. března 2004

Důvodem zpracování je povinnost vypracovat SEK ukládá §3 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Návrh SEK zpracovává MPO a předkládá jej ke schválení vládě. Naplňování SEK vyhodnocuje MPO nejméně jedenkrát za 2 roky a o výsledcích vyhodnocení informuje vládu. V případě potřeby MPO zpracovává návrhy na změnu SEK a předkládá jej ke schválení vládě. Uživatelé jsou účastníci energetického trhu, tj. výrobci, distributoři, spotřebitelé energie, orgány státní správy v předmětných oblastech i orgány místních samospráv.

Dokument je složen z vlastního textu „Aktualizace státní energetické koncepce“ a příloh č. 1 - č. 7. Hlavní část dokumentu se člení na: Vize SEK, Cíle SEK, Nástroje SEK. V rámci vizí SEK jsou definovány základní priority, které mají být v průběhu návrhového období dosaženy a dodrženy v této podobě:

Maximální nezávislost

Nezávislost na cizích zdrojích energie

Nezávislost na zdrojích energie z rizikových oblastí

Nezávislost na spolehlivosti dodávek cizích zdrojů

Maximální bezpečnost

Bezpečnost zdrojů energie včetně jaderné bezpečnosti

Spolehlivost dodávek všech druhů energie

Udržitelný rozvoj

Ochrana životního prostředí

Cíle SEK jsou definovány celkem čtyři s tím, že každý obsahuje několik dílčích cílů a cíle jsou seřazeny sestupně podle své důležitosti:

- 1) Maximalizace energetické efektivity (5 dílčích cílů)
- 2) Zajištění vhodného poměru spotřeby prvotních energetických zdrojů (3 dílčí cíle)
- 3) Zajištění maximální šetrnosti vůči životnímu prostředí (4 dílčí cíle)
- 4) Dokončení transformace a liberalizace energetického hospodářství (2 dílčí cíle)

Nástroje SEK jsou koncipovány v souladu se stanovenými cíly, přičemž každý z nástrojů je strukturován v členění:

- současný stav v oblasti sledovaného cíle
- aktuální platné nástroje v oblasti sledovaného cíle

- cílový stav v oblasti sledovaného cíle
- nově navržené nástroje v oblasti sledovaného cíle

1.4 Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2006 - 2009

Funkce Národního programu: Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů (dále jen Národní program) je střednědobým, čtyřletým programovým dokumentem, který zpracovává MPO v dohodě s Ministerstvem životního prostředí (dále jen MŽP) podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Národní program na roky 2006 – 2009 navazuje na výsledky a zkušenosti Národního programu na období 2002 – 2005 a rozpracovává na období 2006 – 2009 požadavky a cíle SEK a Státní politiky životního prostředí České republiky na roky 2004 – 2010 (dále SPŽP)

Národní program je kompatibilní s postupy zemí EU a podporuje realizaci požadavků Směrnic EU zaměřených na:

- a) energetickou efektivnost
- b) využití obnovitelných zdrojů energie
- c) využití alternativních paliv v dopravě

Národní program je zaměřen na státní správu a samosprávu, na podnikatelskou sféru (právnícké a fyzické osoby), na nevládní organizace i na domácnosti.

Hlavním realizačním nástrojem Národního programu budou nadále roční Státní programy na podporu úspor energie a využití jejích obnovitelných a druhotných zdrojů, schvalované vládou, včetně ročních dotací, poskytovaných ze státního rozpočtu a ze zdrojů Státního fondu životního prostředí (SFŽP) na akce obsažené v Národním programu.

1.4.1 Potenciál úspor energie

Nižší energetická efektivnost je výrazem vysokého potenciálu úspor energie, který tvoří organizační, technická a další opatření na zvyšování účinnosti užití energie. Potenciál úspor energie je základem stanovení cílů Národního programu v konečné spotřebě energie a úspor energie v sektoru energetických transformací (systémové a průmyslové elektrárny a teplárny).

Vztah mezi energetickou efektivností a úsporami energie:

Spotřeba zdrojů energie - DPH

Růst DPH

Úspory energie

V sektoru energetických transformací

 Růst KVET

Účinnost výroby elektřiny

Snížení ztrát energie při přenosech a distribuci

 V konečné spotřebě

 Úspory energie ve zpracovatelském průmyslu

 Úspory energie v domácnostech

 Úspory energie v dopravě

 Úspory energie v ostatních sektorech

Při určení tohoto potenciálu byl zvažován vliv různých bariér, které brání realizaci dostupného potenciálu úspor a uplatnění energeticky účinných technologií. Hlavním cílem Národního programu v oblasti snižování energetické náročnosti je odstraňovat nebo potlačovat bariéry a zvyšovat tím ekonomicky nadějný potenciál úspor energie ve směru naplnění dostupného potenciálu.

S potenciálem úspor energie bývají spojovány i:

Dostupný potenciál - je ta část využitelného technického potenciálu, která je k dispozici při respektování administrativních, legislativních a dalších omezení.

Ekonomický potenciál - je část dostupného technického potenciálu. Tvoří jej projekty využití OZE, návratné alespoň za dobu jejich životnosti. Ekonomický potenciál se mění se změnou podmínek.

1.4.2 Priority Národního programu

Priority Národního programu vycházejí ze SEK a SPŽP a tvoří je:

- maximalizace energetické a elektroenergetické efektivnosti a využití úspor energie
- vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie (vč. energetického využití odpadů)
- vyšší využití alternativních paliv v dopravě (biopaliv a zemního plynu)

1.4.3 Nástroje Národního programu

Legislativní nástroje podpory Národního programu

Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších právních předpisů

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších právních předpisů

Zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, ve znění pozdějších právních předpisů

Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 588/1992 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 338/1992 Sb., o dani z nemovitosti, ve znění pozdějších předpisů

Administrativní nástroje

- normy energetické účinnosti strojů a zařízení
- normy energetické účinnosti domácích spotřebičů
- normy energetické náročnosti pro nové a renovované budovy
- záruka původu elektřiny z OZE
- štítkování energetických spotřebičů
- průkazy energetické náročnosti budov

Podpora dobrovolných aktivit

- dobrovolné dohody s průmyslem
- informační a osvětová činnost (praktické přínosy pro podniky)
- podpora rozvoje energetického managementu k ochraně prostředí
- dobrovolné systémy podpory využívání elektrické energie z obnovitelných zdrojů

Organizační zajištění a vyhodnocování Národního programu

Za Národní program jsou odpovědné MPO a MŽP ve vymezení daném zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Ostatní orgány státní správy se budou účastnit plnění ročních Státních programů hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů.

Tab. 1.1: Předpokládané náklady na realizaci Národního programu na roky 2004 - 2009

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Celkem
Rozpočtové zdroje	2 004,5	2 110	2 557	1 984	1 175	1 190	6 906
MPO (ČEA)	101	90	70	100	100	100	370
MPO (OPPP opatření energetika ze SR)	0	30	60	135	100	100	395
Ministerstvo zemědělství	472,5	360	720	30	40	50	840
Ministerstvo pro místní rozvoj	575	500	500	500	x	x	1 000
Ministerstvo zdravotnictví	3	4	10	10	10	10	40
Ministerstvo obrany	30	25	63	71	78	85	297
Ministerstvo vnitra	80	283	304	319	x	x	622
Ministerstvo kultury	10	10	10	10	10	10	40
Ministerstvo spravedlnosti	23	15	15	15	15	15	60
Ministerstvo dopravy	0,03	53	65	54	82	80	281
MŠMT	210	240	240	240	240	240	960
Ministerstvo životního prostředí, mimorozpočtové zdroje SFŽP	322	x	x	x	x	x	x
Podpora VaV ze SR	500	500	500	500	500	500	2 000
Strukturální fondy a další mezinárodní zdroje celkem	9,3	346,8	384,2	439	319,1	319,9	1 462,2
MPO - OPPP opatření energetika ze Strukturálních fondů	x	90	180	405	300	300	1 185
OPI (SFŽP)	x	211	145	8	x	x	153
Ministerstvo zemědělství - Strukturální fondy	9,3	10,8	12,2	15	17,1	19,9	64,2
Ministerstvo dopravy - Strukturální fondy	x	35	47	11	2	x	60
Ostatní zdroje	987	825	878	1 252	976	976	4 082
Celkem	3 323	3 282	3 819	3 675	2 470	2 486	12 450

Zdroj: zdroje jsou uvedeny v poznámce pod čarou⁶, jednotky: mil. Kč/rok

1.4.4 Předpokládané přínosy Národního programu

Národní program je základním nástrojem pro naplnění priorit a cílů SEK a SPŽP v časovém horizontu do roku 2009. Naplnění cílů Národního programu se projeví ve zlepšení kvalitativních parametrů energetického hospodářství, ve vyšším využití obnovitelných zdrojů energie a alternativních paliv v dopravě, ve snížení měrných emisí v úrovni vyjádřené v indikativních cílech priorit Národního programu.

Zlepšená souhrnná energetická efektivnost přispěje k zajištění projektovaného ekonomického růstu s nižší roční konečnou spotřebou energie. Průměrná roční výše prostředků přímé

⁶ Národní program hospodárneho nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2006 - 2009, str. 19

ekonomické podpory z veřejných zdrojů a z mezinárodních zdrojů by se v období 2006 – 2009 měla pohybovat kolem 1,9 mld. Kč, téměř 1 mld. Kč by měly tvořit ostatní zdroje. Významnější úlohu by měly hrát nástroje nepřímé podpory zvyšování energetické efektivity a využívání OZE.

Vyhodnocování plnění Národního programu

Hodnocení plnění cílů Národního programu bude provedeno po dvou letech jeho účinnosti. První vyhodnocení bude spojeno s možností provést případnou aktualizaci Národního programu.

Národní program bude vyhodnocován rovněž prostřednictvím každoročního vyhodnocování přínosů akcí Státního programu. Hodnocení bude prováděno v rámci jednotlivých resortů na základě „Jednotné metodiky vyhodnocování přínosů Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie“, kterou zpracovalo MPO a MŽP. Jednotnou metodiku využijí všechna ministerstva, která se zúčastní Státního programu. Vyhodnocení Státního programu na základě této metodiky by mělo napomoci k vyčíslení přínosů Národního programu.⁷

⁷ www.mpo.cz/dokument6742.html

2. Ekonomické souvislosti provozování pasivního domu

Při rozhodování, zda postavit či nepostavit pasivní dům, přichází na paměť několik věčných otázek, mezi které se nejčastěji zařazují otázky typu: zda se vyplatí investice, zda jsou vůbec náklady na výstavbu tak vysoké jak se často říká nebo zda se vyplatí investice do takového domu a pokud ano, za jak dlouho se vrátí. Energií se šetří všude. Vznikají alternativní druhy paliv, využívá se přírodních zdrojů. Bohužel se tyto postupy stále uplatňují především v teoretické rovině. Stavby s nízkou energetickou náročností patří k významným bodům, které se začínají realizovat v praxi, stávají se dostupnějšími a mají šanci se podílet na snížení domácího účtu za energie obrovskou měrou. Nabídka úsporných domů je čím dál širší, a tak obyvatelstvo objevuje, že tyto speciální stavby nemusí zdaleka představovat obrovské investice navíc. Nízkoenergetické stavby nejsou definovány vizáží, ale především svými parametry. Pokud dům splňuje parametry, je lhostejné, jaký má tvar. Nápaditosti se meze nekladou. Jistě, stále je nutné brát ohled na co nejmenší ochlazovanou plochu stěn a obvodového pláště budovy obecně. Hlavním požadavkem nicméně je vyvážená energetická bilance stavby, a té lze dosáhnout prostřednictvím řady postupů, konstrukčních detailů, moderních materiálů.⁸

2.1 Historie pasivních domů u nás i ve světě

Vzniku staveb, označovaných dnes jako pasivní domy, předcházela výstavba s koncepcí solárních domů. Domy byly navrhovány s velkými zásobníky tepla (voda, kámen, zdivo), které akumulovalo teplo ze slunce skrze vodu nebo vzduch. Menší důraz byl kladen na tepelnou ochranu budovy a vhodné větrání.

Takové domy se objevily jako experimenty univerzity MIT (Massachusetts Institute of Technology) v USA poprvé v roce 1939. Tradice solárních domů odkazuje do starověkého Řecka a Číny, kde jsou pro ně vhodné klimatické podmínky.

Standard pasivního domu vznikl v diskuzi mezi profesorem Bo Adamsonem z Lund University (Švédsko) a Wolfgangem Feistem z Institut für Wohnen und Umwelt (Německo) v roce 1988. Projekt byl následně vyvíjen jako mnoho jiných výzkumných záměrů.

⁸ <http://www.nazeleno.cz/stavba/nizkoenergeticke-domy/pasivni-nizkoenergeticke-a-nulove-domy-co-je-co.aspx>

Po ověření funkčnosti konceptu pasivního domu byla v roce 1996 založena nadace Passivhauss-Institut pro propagaci a kontrolu standardu pro pasivní domy.⁹

Problémové situace při realizaci pasivních domů

Zdárný průběh realizace pasivních domů a jejich fungování je dán již v sestavení zadání projektu. Častým negativním jevem některých investorů je, že v rámci snížení rozpočtových nákladů chtějí ušetřit na fázi prováděcí dokumentace nebo na dokumentaci vůbec. To má negativní vliv na dodržení celého konceptu i výsledné kvality. U vedení staveb se nejčastěji zanedbává projektová dokumentace, stavební deník, pořádek na staveništi, pracovní list, hmotná zodpovědnost řemeslníků a veškerá kontrola rozměrů a parametrů po řemeslnících.¹⁰

Přestože i krátkodobá předpověď vývoje nákladů je obtížná, budou náklady na energii z dlouhodobého hlediska výrazně stoupat. Tento vývoj je předznamenán omezenými celosvětovými zásobami dobyvatelných surovin, a problematikou životního prostředí. Při současné roční spotřebě zásob energetických surovin je nutno počítat s vyčerpáním během několika desetiletí. I poté budou nadále k dispozici energie, nicméně za vyšších nákladů a při zvyšujícím se znečišťování životního prostředí.¹¹

2.2 Základní informace o obci Hostětín

Obec Hostětín leží na úpatí Bílých Karpat v údolí potoka Kolelač. Počet obyvatel byl k 1. 1. 2008 242, obec má rozlohu katastrálního území 364 ha, v roce 1964 byla obec sloučena s Pitínem, od roku 1990 je samostatnou obcí, má nadmořskou výšku 378m. Obec Hostětín leží v okrese Uherské Hradiště, kraji Zlínském, spadá pod pověřený úřad III. stupně Uherský Brod. Obec je členem mikroregionů Bojkovsko a Uherskobrodsko. Nejbližší poštou je pošta v Bojkovicích, mateřská školka a základní škola (1. - 5. ročník) leží v Pitíně a základní škola (6. - 9. ročník) je v Bojkovicích, obec spadá pod farnost Pitín.¹² **Ekologické projekty v obci:** Mezi projekty patří zejména moštárna (**Příloha č. 1** - leták moštárny v Hostětíně), sušárna, kořenová čistírna odpadních vod, vytápění biomasou, sluneční kolektory, šetrné veřejné osvětlení, pasivní dům Centra Veronica. Projekty jsou modelové - ověřují praktickou funkčnost použitých principů v každodenním provozu obce.¹³ Počet návštěvníků a počet

⁹ http://cs.wikipedia.org/wiki/Pasivn%C3%AD_d%C5%AFm

¹⁰ Praktické zkušenosti z výstavby pasivních domů - doprovodný program veletrhu Aqua-therm Praha Výstaviště Holešovice, Křížkovy pavilony, hala D, středa 23. 11. 2005

¹¹ Nízkoenergetický dům - Úspory energie v bytové výstavbě budoucnosti, autor: Wolfgang Feist, Jobst Klien, vydání první, rok 1994, nakladatelství HEL, ISBN není, 183 stran

¹² http://hostetin.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=12113&id_ktg=50&p1=52

¹³ http://hostetin.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=12113&id_ktg=1005&p1=1039

dotazů týkajících se ekologických projektů v obci uvádí **Tab. 2.1 Počet dotazů, počet návštěvníků**.

Tab. 2.1: Počet dotazů, počet návštěvníků

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Počet dotazů	1 537	1 852	2 853	2 610	2 515	3 420	3 005	2 997	2 703
Počet návštěvníků	x	x	x	1 998	1 500	1 645	2 029	5 389	4 855

Zdroj: Výroční zprávy 2003 - 2008; Největší zájem měli občané o tyto oblasti, a to o čisticí prostředky, ekologické stavění a úspory, energie v domácnosti, ekologická literatura, internetové zdroje, sběr a třídění odpadů, problematika praní a čištění apod.

2.3 Ekologický institut Veronica

Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Veronica (dále jen ZO ČSOP Veronica) je registrovaná od roku 1991. ZO má samostatnou právní subjektivitu a právní formou je občanským sdružením - nevládní neziskovou organizací sdílející registraci s celým Českým svazem ochránců přírody (ČSOP). Dnešní činnost ZO ČSOP Veronica zahrnuje jednak činnost profesionálních zaměstnanců, kteří působí pod hlavičkou Ekologického institutu Veronica, jednak činnost pro členy a se členy občanského sdružení, kterých je v současné době více jak sto.

Ekologický institut Veronica (dále EIV) byl členy ZO ČSOP Veronica ustanoven v roce 1999. Jeho pracovníci řídí a realizují projekty v oblasti ochrany přírody a kulturní venkovské krajiny, podpory trvale udržitelného rozvoje venkovských a městských sídel a podpory občanské angažovanosti v problémech životního prostředí. EIV nemá vlastní právní subjektivitu, je přímo propojen se ZO ČSOP Veronica. Ředitel/ka je jmenován Radou EIV a podléhá předsedovi - statutárnímu zástupci ZO.

Pasivní budova seminárního centra v Hostětíně

Stavba seminárního centra je logickým vyústěním modelových projektů realizovaných v Hostětíně a byla od roku 1998, kdy Nadace Veronica zakoupila v Hostětíně nemovitost s pozemky, součástí dlouhodobého záměru výstavby na pozemku. ZO ČSOP Veronica potřebovala mít na místě několik zaměstnanců, aby koordinovali aktivity týkající se modelových projektů, nemohla jim však nabídnout odpovídající zázemí. Pracovníci sdíleli těsné prostory s Občanským sdružením Tradice Bílých Karpat v moštárně vedle dnešního seminárního centra. Stavba budovy, která by poskytovala zázemí pro stávající i plánované vzdělávací programy, byla tedy pro Veroniku důležitým krokem v dalším rozvoji.

Vzhledem k odlehlosti obce byla na místě i úvaha postavit budovu s ubytovací kapacitou pro účastníky akcí. Ta by umožnila, aby nejen zájemci o projekty, ale i turisté a rekreanti mohli zůstat v obci déle. Zajištění ubytování pro účastníky akcí zároveň umožnilo další rozvoj vzdělávacích i osvětových programů Veroniky určených veřejnosti.¹⁴

Z těchto důvodů ZO ČSOP Veronica vybudovala na parcelách katastrálního území Hostětín víceúčelový areál se zaměřením na ekologické zpracování ovoce a přednáškovou činnost spojenou s prezentací ekologických systémů výstavby. Centrum tvoří tři objekty: 1. **Budova se sedlovou střechou**, v níž je seminární/společenská místnost a kancelář v patře. 2. **Ubytovací objekt** jednoduchého tvaru se zelenou plochou střechou. 3. Jednopodlažní podlouhlý **objekt kuchyně**. Tyto části propojuje **vstupní hala**, která zároveň slouží jako tepelný nárazník. V otevřeném výběrovém řízení byl vybrán dodavatel stavby - společnost Skanska CZ. Ta v březnu 2006 zahájila výstavbu a po šesti měsících stavbu předala. Stavební dozor vykonával projektant stavby. Firma Skanska CZ je součástí skandinávského stavebního koncernu Skanska AB; vlastní realizaci celého projektu zajistila Skanska CZ a.s. divize Technologie.¹⁵ Budova byla posléze kolaudována a slavnostně otevřena v říjnu 2006. V lednu 2007 byl zahájen její plný provoz.

2.3.1 Historie vzniku stavby

Stavbu vzdělávacího střediska připravovala a procesní část koordinovala zejména brněnská část EIV. Příprava projektu probíhala v letech 2001–2005. Po celou tuto dobu se hledaly i cesty k financování projektu.¹⁶ V následující tabulce jsou uvedeny základní identifikační údaje spojené se seminárním centrem, mezi které patří např. přesná adresa a poloha seminárního centra, provozovatel, vlastník, architekt, projektanti včetně jejich přesných adres.

¹⁴ Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje; diskusní sešit č. 3; Jitka Uhlířová, Brno, 2008, Trast pro ekonomiku a společnost; ISBN 978-80-904148-1-5

¹⁵ Pasivní dům centra Veronica Hostětín - Ekologické stavění; Protokol pro energetický štítek budovy - zpracovaný podle zvláštního předpisu a ČSN 73 0540; Pasivní dům II - zkušenosti z Rakouska a české začátky, 2. přepracované a doplněné vydání, rok 2008, vydání: ZO ČSOP Veronica, 54 stran; Přihláška do soutěže: Energetický projekt 2006 - Seminární centrum Hostětín; Analýza modelových projektů udržitelného regionálního rozvoje v Hostětíně, 1992 - 2008; Informační leták Centra Veronica Hostětín; Pasivní domy - radost z bydlení, vydal: Centrum pasivního domu, první vydání, autor - Jiří Cihlár; Seminární centrum v Hostětíně - A,1 - Průvodní zpráva, změna 1, autor: Arch. Georg W. Reinberg ve spolupráci s Ateliér Zlámal + Stolek, Projektová kancelář, listopad 2005; Požárně bezpečnostní řešení - Technická zpráva Seminárního centra Hostětín

¹⁶ Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje; diskusní sešit č. 3; Jitka Uhlířová, Brno, 2008, Trast pro ekonomiku a společnost; ISBN 978-80-904148-1-5

Tab. 2.2: Základní identifikační údaje

Druh stavby	Seminární centrum
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Hostětín 86, 687 71, okres Uherské Hradiště
Katastrální území, katastrální číslo; číslo parcelní	Hostětín, číslo katastrální 147; parcela číslo 12/1 a 12/2
Provozovatel	ZO ČSOP Veronica
Vlastník/stavebník	ZO ČSOP Veronica
Adresa	Panská 9, 602 00 Brno, IČO 136 936 20
Telefon/E-mail	542 422 758/veronica@veronica.cz
Investor	ZO ČSOP Veronica
Architektonický návrh	Prof.Dipl.Ing. Georg W. Reinberg Architekturbüro Reinberg ZT GmbH Lindengasse 39/10, A-1070 Wien, Rakousko
Projektanti	Ateliér Zlámal + Stolek Havlíčková 67, 602 00 Brno
Zhotovitel stavby	Skanska CZ a.s., Divize Technologie
Projekt vytápění a vzduchotechniky	Ing. Michal Havlíček
Termín zahájení/dokončení stavby	03/2006 - 09/2006
Věcné/časové vazby na okolní výstavbu a související investice	časové vazby na okolní zástavbu nejsou, související investice nejsou

Zdroj: zdroje jsou uvedeny v poznámce pod čarou ¹⁷

Nejen díky své aktivitě v Solární síti získal EIV mnoho kontaktů v Rakousku. Takto došlo i k setkání s architektem Georgem W. Reinbergem, který se s děním v Hostětíně seznámil a nabídl svou účast na projektu. Přišel pak i s možností financovat svou práci z mechanismu Česko-rakouského energetického partnerství. Na projektu budovy architekt spolupracoval s hlavním projektantem stavby - Ateliérem Zlámal a Stolek z Brna. Téměř hotový projekt byl důkladně konzultován na setkání s odborníky rakouského vládního programu Haus der Zukunft.¹⁸

2.3.2 Finanční zajištění stavby

Celkový rozpočet stavby dosáhl částky 23,5 milionů Kč. V níže uvedených tabulkách je popsán dvojí rozdělení titíž finančních prostředků. V **Tab. 2.4 Zdroje financování projektu Seminárního centra A** je objem finančních prostředků rozdělen podle toho, zda jdou finanční prostředky z veřejných prostředků, soukromých prostředků nebo jestli výstavbu a výbavu podpořili individuální přispěvatelé.

¹⁷ Protokol pro energetický štítek budovy - zpracovaný podle zvláštního předpisu a ČSN 73 0540; prezentace - Hostětín - Seminární centrum; Informační leták Centra Veronica Hostětín; Pasivní dům centra Veronica Hostětín - Ekologické stavění; Seminární centrum v Hostětíně - A,1 - Průvodní zpráva, změna 1, autor: Arch. Georg W. Reinberg ve spolupráci s Ateliér Zlámal + Stolek, Projektová kancelář, listopad 2005

¹⁸ Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje; diskusní sešit č. 3; Jitka Uhlířová, Brno, 2008, Trast pro ekonomiku a společnost; ISBN 978-80-904148-1-5

Tab. 2.3: Zdroje financování projektu Seminárního centra

	mil. Kč	tis. Kč
Veřejné prostředky		
EU - SROP/ERDF	13,2	x
Státní fond životního prostředí	5,4	x
ČR (MMR)	1,7	x
Soukromé prostředky - spolufinancování		
Matra - program Ministerstva zahraničí Nizozemského království	2,5	x
Českomoravský cement a.s.	1,7	x
Výstavbu a vybavení podpořili *		
Philips Česká republika	x	300
Nadace Toyota Environmental Activities Program	x	270
Zlínský kraj	x	100
Lesy České republiky s.p.	x	90
Český svaz ochránců přírody	x	20
Celkové náklady bez DPH	23,5	x
Na zpracování projektové dokumentace přispěli: Rakouské ministerstvo životního prostředí, Úřad vlády Dolního Rakouska, Matra - program Ministerstva zahraničí Nizozemského království, Nadace Partnerství, Nadace Ford Motor Company Conservation and Environmental Program		

Zdroj: zdroje jsou uvedeny v poznámce pod čarou ¹⁷

2.3.3 Úplata za služby

Úplata za služby je rozdělená na několik základních částí s různou tvorbou ceny. Ceník exkurzí po modelových projektech udržitelného rozvoje - trvání exkurze 2 - 3 hodiny, dle výběru projektů. Ceník ubytování - pro zvláštní příležitosti lze dohodnout individuální ceny. Ceník stravování - jídlo a občerstvení v průběhu akcí dle domluvy. Pronájem sálu - v ceně WIFI i pevné připojení, diaprojektor, flipchart, tabule. Možnost zapůjčení notebooku.¹⁹ V Příloze č. 2 - Ceník služeb a v Příloze č. 3 - Nabídka exkurzí a výukových programů EVVO pro školy ukazuje příklady úplat za služby.

Organizační řád

„Hlavou“, která Centrum řídí je ředitelka. Centrum nemá žádné odbory ani oddělení. Všichni pracovníci využívají společnou kancelář s příslušným vybavením. Pracovníci mají pouze jednoho nadřízeného, a to ředitelku. Pod vedením ředitelky pracují tyto hlavní zaměstnanci: garantka vzdělávacích programů, programový pracovník Centra - Tradice Bílých Karpat, provozní Centra, účetní, organizátorka a lektorka vzdělávacích akcí, projektová manažerka - udržitelný cestovní ruch a poradkyně pro ekologické a pasivní stavění.²⁰ Kuchyň potřebuje živnostenské oprávnění pro hostinskou činnost. Centrum má k dispozici letáky zdarma,

¹⁹ <http://hostetin.veronica.cz/486/>

²⁰ <http://hostetin.veronica.cz/78/kontakt/>

některé brožury placené, nebo ke stažení na příslušných stránkách. Fondy (např. FKSP, investiční fond apod.) nejsou vzhledem k celkovému počtu zaměstnaných osob založeny. Účetnictví je vedeno podle zákona o účetnictví pro neziskové organizace. Způsob odepisování stavby je rovnoměrný.

Tab. 2.4: Základní technické údaje projektované

Plocha zastavěná objektem:	m ²	483
z toho část seminární	m ²	276
část ubytovací	m ²	207
Obestavěný prostor, objem soustavy budov	m ³	3 585
Užitná plocha	m ²	713
Plocha školícího sálu	m ²	85,5
Plocha pro kanceláře (pro cca 6 osob)	m ²	58,0
Plocha sloužící pro ubytování, z toho:	m ²	265,9
1. NP	m ²	140,0
2. NP	m ²	125,9
Sál pro školení	osob	45
Ubytování (1x 4lůžkový, 6x 2lůžkový, 3x 3lůžkový pokoj)	lůžek	25
Dílna pro rukodělné kurzy, zázemí pro ubytované	míst	15
Obecní a společenská shromáždění	míst	100
Příprava jídel	osob	2

Zdroj: zdroje jsou uvedeny v poznámce pod čarou¹⁶

2.4 Výroční zprávy

Výroční zpráva (dále jen VZ) o hospodaření je zpracována pracovníky Centra za období od 1. ledna do 31. prosince a zveřejňují ji na veřejně přístupném místě v Centru. Do VZ může nahlížet a pořizovat si z ní opisy a výpisy, anebo za cenu v místě obvyklou může obdržet její kopii. VZ vychází z informací v účetní závěrce k poslednímu dni roku. Rozvaha - účetní závěrka, výkaz zisku a ztrát (zkráceně výsledovka), přílohy a účetní výkazy jsou podklady pro zpracování VZ. Veškeré finanční prostředky jsou rozděleny ve VZ na dvě základní části, a to na výnosy a náklady. Finanční prostředky poskytnuté z rozpočtu zřizovatele se používají především na samotný provoz Centra. Příjmy z vlastní činnosti nejsou konstantní, jejich výše kolísá především s roční dobou.

Výkaz zisku a ztráty (zkráceně Výsledovka) ukazuje, jakého hospodářského výsledku společnost dosáhla za sledované a minulé období. Výsledovka je podle zákona o účetnictví povinnou součástí účetní závěrky. Forma výsledovky je v ČR upravena, používá se buď ve zkrácené, nebo plné verzi. Zájemce z ní získá základní přehled o hospodaření společnosti,

velikosti tržeb, nákladů v základním členění (materiálové, mzdové, odpisy...) a výši zisku.²¹ Centrum hospodaří s prostředky získanými z veřejných a soukromých zdrojů a s finančními prostředky získanými vlastními aktivitami.

Jelikož jsou zdroje, ze kterých čerpám, rozsáhlé, bylo nutné pro přehlednost upravit objem informací do krácených tabulek. V těchto jsou vedeny informace finančního charakteru, které jsou pro účely této práce pečlivě vybrány a upraveny pro jednoduchou a rychlou orientaci. I přesto **Příloha č. 4: Aktiva (rok 2003 - 2008, v tis. Kč), Příloha č. 5: Pasiva (rok 2003 - 2008, v tis. Kč), Příloha č. 6: Náklady (rok 2003 - 2008, v tis. Kč) a Příloha č. 7: Výnosy (rok 2003 - 2008, v tis. Kč)** pro svou velikost uvedeny jako přílohy.

V Příloze č. 4: Aktiva (rok 2003 - 2008, v tis. Kč) jsou stručně popsány stálá aktiva, oběžná aktiva a aktiva celkem. V roce 2005 se vzhledem k přípravám na stavbu seminárního centra výrazně navyšují aktiva na 15 013 163 Kč. V roce 2006 je zahájena, a také po šesti měsících ukončena, stavba centra. Přesnější rozdělení aktiv a pasiv nebylo ve výročních zprávách za rok 2005 a 2006 uvedeno. Vzhledem k rychlému ukončení stavby se v příštích letech, 2007 a 2008, objem finančních prostředků snižuje. Významnými položkami, které zvyšují zřetelně aktiva i v těchto dvou letech, je dlouhodobý majetek, kterým se vybavuje centrum.

V Příloze č. 5: Pasiva (rok 2003 - 2008, v tis. Kč) jsou zahrnuty též výsledky hospodaření. V letech 2003 a 2004 jsou výsledky hospodaření kladné, a to 50 656 Kč v roce 2003 a 272 275 Kč v roce 2004. Pro přípravu a následnou výstavbu centra je v letech 2005 - 2006 záporný hospodářský výsledek. Zvýšený schodek v letech 2007 a 2008 způsobují zejména závazky spojené s financováním stavby, a které nebyly spojené s finančními dotacemi nebo dary.

Tab. 2.5: Přehled o aktivech a pasivech (v tis. Kč)

	2008	2007	2006	2005	2004	2003
Aktiva celkem	33 293	52 664	52 123	15 013	9 566	10 501
Pasiva celkem	34 722	52 882	52 246	15 151	9 293	10 450
Hospodářský výsledek	-1 429	-218	-123	-138	272	51

Zdroj: Centrum Veronica, Výroční zpráva (rok 2003 - 2008)

²¹ http://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%BDkaz_zisku_a_ztr%C3%A1ty

Příloha č. 6: Náklady (rok 2003 - 2008, v tis. Kč) obsahuje náklady vynaložené na chod EIV, resp. i na chod centra. V období let 2003 - 2005 jsou uvedeny náklady na chod EIV, které jsou v čase klesající. V letech 2006 - 2008 jsou do nákladů zapojeny i náklady na chod Centra, čímž se jejich celková výše skokově navyšuje. I přes jejich značnou výši se v těchto letech snižují, zejména v oblasti ostatních nákladů. V roce 2008 činily 11 792 000 Kč.

Příloha č. 7: Výnosy (rok 2003 - 2008, v tis. Kč) je resumé výnosů EIV, resp. i centra. Mezi výnosy se zahrnují i výnosy, které se vyskytují ojediněle (1x - 3x za sledované období). Mezi ně např. patří výnosy z Evropského sociálního fondu, Národní síť EWO nebo WWF International, Danube-Carpathian Programme (Austria). V letech 2003 - 2005 jsou uvedeny výnosy EIV. V letech 2006 - 2008 jsou zaznamenávány výnosy EIV i centra dohromady. V těchto letech výnosy, díky centru, skokově narostly. Ve sledovaném období, 2003 - 2008, výnosy stále klesají. Mezi dlouhodobé a stálé zdroje výnosů patří zejm. dotace (cca 1 mil. Kč), členské příspěvky (cca 15 000 Kč), nadační příspěvky a dary (cca 3 400 000 Kč) a ostatní služby (cca 1 mil. Kč).

Tab. 2.6: Výsledovka, rok 2003 - 2008 (v tis. Kč)

Výsledovka	2008	2007	2006	2005	2004	2003
Náklady celkem	12 333	15 277	20 885	5 735	8 339	10 409
Výnosy celkem	11 792	14 067	20 763	5 597	8 611	10 459
Hospodářský výsledek	- 541	- 1 210	- 122	- 138	272	50

Zdroj: Centrum Veronica, Výsledovka (rok 2003 - 2008)

2.4.1 Shrnutí hospodaření za roky 2003 - 2008

Vzhledem k růstu makroekonomických ukazatelů postupně rostou základní složky příjmů a výdajů. Největší finanční změny zažil EIV při stavbě Centra a celkovému finančnímu, materiálnímu i personálnímu zajištění. Pro účel diplomové práce jsem uvedla ekonomické souvislosti provozování pasivního domu v letech 2003 - 2008. Z dříve uvedených údajů všeobecně vyplývá, že se vedení Centra snaží, i přes počáteční finanční potíže v prvních letech po otevření, stabilizovat rozpočet. Při porovnávání finančních prostředků jsem neshledala žádná pochybení, která by bylo možné Centru, respektive jejímu vedení, vytknout. Přesto bych poukázala na několik vlastních postřehů a dílčích drobných problémů, jak v oblasti hospodaření - ať už ve sledování některých ukazatelů a jejich ne/zveřejňování, tak v oblasti komunikace se zřizovatelem Centra.

Zpráva nezávislého auditora k 31. 12. 2009

Zpráva za prověřované období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009. Ověření provedla Ing. Lenka Kožnářková. Výrok auditora zní: Podle mého názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obrát aktiv, závazků, vlastních zdrojů a finanční situace nestátní neziskové organizace ZO ČSOP Veronica k 31. 12. 2009 a nákladů, výnosů, výsledků jejího hospodaření za období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009 v souladu s českými účetními předpisy. Zpráva o výroční zprávě: Podle názor auditora jsou informace uvedené ve výroční zprávě neziskové organizace ZO ČSOP Veronica k 31. 12. 2009 ve všech významných ohledech v souladu s účetní závěrkou.

Příloha č. 8 - Zpráva nezávislého auditora o ověření řádné roční účetní závěrky k datu 31. 12. 2009, Příloha č. 9 - Základní pojmy

2.5 Ekonomické prvky udržitelnosti projektu

Vyšší investiční náklady

Celý finanční management projektu představoval náročný proces prověřování a hledání možností využití strukturálních fondů jednak pro takto inovativní projekt, jednak pro použití prostředků v podmínkách neziskového sektoru, který je svým financováním velmi blízký i prostředí malých obcí. Projekt nemohl být financován etapově, k jeho předfinancování byl využit komerční úvěr České spořitelny.

Náklady na stavbu seminárního centra jsou dle výpočtu projektanta jen o necelých 7% vyšší, než „tabulkové“ náklady podle běžných ceníků, bez použití technologií pasivního stavění. Vnější stěny jsou izolovány nejméně třiceticentimetrovou vrstvou izolace, část izolací je ze slámy. Vnitřní omítky jsou hliněné, jejich nátěry kaseinové. Na malé části budovy jsou použity staré nepálené cihly. Na podlahách leží skutečné přírodní linoleum, nikoli PVC. V domě najdeme také teplovodní vytápěcí systém. V případě seminárního centra se však z důvodu nevyváženosti počtu přítomných osob upustilo od konceptu výhradně teplovzdušného vytápění, protože v případě vychladnutí domu (při delší nepřítomnosti návštěvníků) by toto vytápění nebylo schopno rychle dodat potřebný výkon. Teplovodní ústřední vytápění je napojeno na obecní biomasovou výtopnu.

Tab. 2.7: Prvky udržitelného rozvoje projektu seminárního Centra Veronica Hostětín

Ekonomické	Sociální	Environmentální
<ul style="list-style-type: none"> - vyšší investiční náklady - nižší provozní náklady - samofinancovatelnost provozu - tok peněz v regionu - efektivní využití místních zdrojů - rozvoj podnikání v oblasti cestovního ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> - vzdělání a osvěta - vznik pracovních míst - svépomoc - komunitní využití prostor seminárního centra 	<ul style="list-style-type: none"> - úspora energie - využívání obnovitelných místních zdrojů - využívání obnovitelných zdrojů energie - využívání dešťové vody - environmentálně příznivý provoz Centra kromě energetických parametrů budovy - environmentálně příznivé vybavení

Zdroj: Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje; diskusní sešit č. 3; Jitka Uhlířová, Brno, 2008, Trast pro ekonomiku a společnost; ISBN 978-80-904148-1-5

Náklady na vytápění jsou v pasivním domě výrazně nižší než v domě běžném. Vzhledem k očekávanému růstu cen energií lze předpokládat, že investice do úspor budou stále výhodnější. Ekonomické posouzení ukázalo, že rozhodující vícenáklady jsou způsobeny vysoce kvalitními okny a řízeným větráním.

Je velmi obtížné posoudit rentabilitu pasivního domu v případě, že není možné odhadnout tempo růstu ceny energie v budoucnosti. Nelze proto jednoznačně určit dobu návratnosti vyšší investice do pasivního domu. Studie ze zahraničí ukazují, že je možné postavit pasivní dům za stejnou cenu jako normální, ale je rovněž možné postavit dům výrazně dražší. Vyšší náklady (do 15%) se bezpečně zaplatí během prvních 25 let provozu domu (při ročním růstu cen energie o 5%), s rostoucí cenou energie se tato doba výrazně zkracuje.

Nižší provozní náklady

Nový dům postavený dle současné české normy má spotřebu kolem 100 kWh/(m² * rok), staré domy mívají spotřebu energie až 200–300 kWh/(m² * rok). Pokud se podaří energetickou spotřebu zabezpečit z obnovitelných zdrojů energie, může se takový dům stát zcela nezávislým na fosilních zdrojích energie. Následující tabulka ukazuje srovnání nákladů na vytápění pasivní budovy Centra Veronica Hostětín s hypotetickou spotřebou energie v klasické novostavbě stejných rozměrů (v cenách z roku 2007).

Tab. 2.8: Předpokládané náklady na vytápění před zahájením výstavby Centra (2007)

Náklady na vytápění	Spotřeba kWh/rok	GJ/rok	Náklady na vytápění Kč
Centrum	11 750	42	12 810
Stavba	71 300	256	78 080
Rozdíl	59 650	214	65 270

Zdroj: ZO ČSOP Veronica

Samofinancovatelnost provozu

Obecně provoz vzdělávacího střediska vychází z prostředí neziskové organizace. Hlavním posláním Centra je vzdělávání o udržitelném rozvoji, které nemůže být v dnešní době stoprocentně komerčně soběstačné. Vzdělávací aktivity Centra jsou významně závislé na grantech a dotacích. Hospodářská činnost, spočívající v poskytování stravovacích, ubytovacích a dalších služeb, je doplňkem k vzdělávacím aktivitám a částečným příspěvkem k jejich financování. Provoz ubytovacích kapacit Centra byl v prvním roce samofinancovatelný (neztrátový). Ubytování mírně dotovalo stravování, které bylo vzhledem ke své kvalitě poměrně levné. Určitý finanční zisk přináší i výdělek na službách Centra pro školicí účely, jako je pronájem sálu, školicí techniky apod. Sál je k dispozici také pro různá firemní školení.

Efektivní využití místních zdrojů

Na výstavbě se významnou měrou podíleli místní dělníci a řemeslníci najmutí generálním dodavatelem. Z místních materiálů bylo významné použití dřeva na obklady, slámy jako izolace jedné stěny a střechy a nepálených cihel. Pokud by slaměnou izolaci pokládala firma, může si účtovat vysoké částky za manipulaci s nepříliš běžně používaným materiálem. Izolace slámou jsou výhodné z hlediska obnovitelnosti, přírodnosti materiálu a jeho dostupnosti v místě.

2.6 Sociální prvky udržitelnosti projektu

Vznik pracovních míst

Ve studii proveditelnosti (2004) se počítalo s tím, že výstavba Centra přinese dvě nová pracovní místa. Praxe zatím ukázala, že pracovních míst vzniklo více. Celkem k dubnu 2008 bylo vytvořeno šest přepočtených pracovních úvazků zaměstnaneckého poměru a 3/4 přepočteného úvazku na dohody o provedení práce. Kromě toho vznikla stabilní poptávka po službách v rozsahu celkem asi 1,4 úvazku externího (účetnictví, vedení kuchyně, údržba domu).

Platové ohodnocení administrativních pracovníků na jednotlivých pozicích se v rámci ZO ČSOP Veronica v Brně a Hostětíně neliší. Platy ostatních pracovníků Centra Veronica Hostětín se odvíjí od hodnot průměrných platů v regionu na jednotlivých pozicích.²²

2.7 Environmentální prvky udržitelnosti projektu

Úspora energie

Domácnosti spotřebovávají zhruba 22% celkových energetických zdrojů a na konečné spotřebě elektřiny se podílejí více než 27%. To zahrnuje především energii na vytápění (až 70%) a ohřev vody (20%). Proto se nízkoenergetické a pasivní stavitelství orientuje především na úspory v oblasti spotřeby energie. Pokud porovnáme spotřebu energie starých domů, novostaveb, nízkoenergetických a pasivních domů, získáme velmi výmluvná čísla, viz **Tab. 2.9: Potřeba vytápění a celková spotřeba energie v různých typech domů.**

Tab. 2.9: Potřeba vytápění a celková spotřeba energie v různých typech domů

Typ domu	Vytápění {kWh(m ² *rok)}	Celková spotřeba {kWh(m ² *rok)}
Pasivní	< 15	< 42
Nízkoenergetický	<50	<130
Běžná novostavba	100	170
Starý dům	200 - 300	280 - 380

Zdroj: Seminární Centrum Hostětín - Pasivní dům, ZO ČSOP Veronica, 2003

Díky pasivnímu standardu lze uspořit až 80% provozních nákladů domu. V dnešní době zažívá pasivní stavitelství velký rozvoj v zahraničí (Německo, Rakousko) i u nás (zatím ve formě spíše pilotních projektů). Existují i pasivní kancelářské budovy.

Využívání obnovitelných místních zdrojů

Bezpochyby environmentálně přínosné bylo použití obnovitelných materiálů při stavbě domu, tj. nepálených cihel, dřeva a slámy. Tyto materiály byly místní, proto zde odpadla transportní zátěž, jak ekonomická, tak environmentální, viz **Tab. 2.10: Hlavní materiály použité při stavbě Centra.**

²² Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje; diskusní sešit č. 3; Jitka Uhlířová, Brno, 2008, Trast pro ekonomiku a společnost; ISBN 978-80-904148-1-5

Tab. 2.10: Hlavní materiály použité při stavbě Centra

Materiál	Místní	Nemístní	Obnovitelný	Neobnovitelný
Beton		X		X
Cihly		X		X
Nepálené cihly	X		X	
Minerální vata		X		X
Polystyren		X		X
Sláma	X		X	
Dřevo na obklady	X		X	
Dřevo stavební		X	X	
Hlína		X	X	

Zdroj: Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje; diskusní sešit č. 3; Jitka Uhlířová, Brno, 2008, Trast pro ekonomiku a společnost; ISBN 978-80-904148-1-5; vysvětlivky: x - materiál byl při stavbě použitý

V případě použití dalších stavebních materiálů, např. železobetonu, se v technické oblasti vedou diskuze o ekologické bilanci těchto materiálů. Vzhledem ke specifickým vlastnostem Centra, jeho seminárním, kancelářským a ubytovacím účelům bylo nutné zvolit tuto masivní konstrukci, protože jinak by stavba nevyhověla požárním standardům. Prioritou realizátora byla zejména energetická účinnost provozu. Záměrem bylo i předvedení energeticky úsporného stavění v podmínkách běžného českého stavebnictví. Důslednost v minimalizaci tzv. šedé energie (spotřebované na výrobu stavebních materiálů) by znamenala zásadní přehodnocení projektu a odsun jeho realizace.

Využívání obnovitelných zdrojů energie

Orientace budovy a velikost a umístění oken podporují pasivní solární zisky domu. Zejména v zimě je potřeba dodávat další teplo. To Centrum získává pomocí přípojky z centrálního rozvodu tepla z biomasové výtopny. Protože je v budově kancelář, počítá se i s tepelnými zisky z používaných spotřebičů, v tomto případě hlavně počítačů. Kancelář je problematickou částí pasivního domu, protože se nachází v podkroví, má střešní okna, která jsou klasickým problémem pasivních domů, neboť vedou k letnímu přehřívání.

Využívání dešťové vody

V Bílých Karpatech je přes léto poměrně sucho a nejen Hostětín, ale i okolní obce se potýkají s nedostatkem pitné vody. Z tohoto hlediska je velmi důležité zahrnout do udržitelných principů i vodní management seminárního centra. V domě je z těchto důvodů dvojitý rozvod vody. Jeho součástí je i nádrž na dešťovou vodu s objemem 6 m³. Voda z nádrže slouží ke splachování a k úklidu. Hlavním zdrojem jeho pitné vody je studna a za využívání vody ze

studny se v Hostětíně nic neplatí. Obyvatelé Hostětína neplatí ani stočné. Jde však o nespornou environmentální výhodu, protože se díky využití dešťové vody šetří voda ze studny.²³

Environmentálně příznivý provoz

Environmentálně příznivý provoz Centra se projevuje především ve vaření z biopotravin, třídění odpadů, ekologicky šetrném čištění, používání úspornějších spotřebičů, recyklovaného papíru atp. Levnější je provoz zejména díky vybavení úspornými spotřebiči či zářivkami. Také používání recyklovaného papíru a obálek vychází o něco málo levněji než používání normálního papíru. Třídění odpadů není drahé, nese s sebou spíše počáteční náklady na nákup košů. Centrum v současné době nakupuje trvanlivé potraviny v biokvalitě.

Při úklidu v Seminárním centru se používají především přípravky se značkou **Ekologicky šetrný výrobek** (dále jen EŠV), jen prostředky do myčky na nádobí jsou dle smluvního dodavatele. Srovnání ekonomické náročnosti environmentálně příznivého úklidu s běžným úklidem v podobně velkém provozu nebylo provedeno. Centrum je certifikováno jako **Ekologicky šetrná služba** (dále jen EŠS). Tuto značku, která je obdobou EŠV, získalo na základě prokázání environmentální šetrnosti různých složek provozu, tj. splnění požadavků příslušné směrnice, harmonizované v rámci EU. I při zařizování interiéru pasivní budovy se pracovníci ZO ČSOP Veronica snažili uplatňovat environmentální kritéria.

Závěr

Zadáním veřejné zakázky v pasivním standardu chtěla ZO ČSOP Veronica navázat v českém prostředí na rakouský trend, kde je zadávání podobných zakázek běžné. Některé prvky pasivního stavitelství se však prosazují snadněji než celek, např. vzduchotechnika, kvalitní okna či velkorysá tloušťka izolace.

Stavbu zřejmě nelze jednoznačně označit za úplně environmentálně příznivou vzhledem k použití neobnovitelného a nemístního materiálu při její realizaci. Hlavním cílem budovy je

²³ Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje; diskusní sešit č. 3; Jitka Uhlířová, Brno, 2008, Trast pro ekonomiku a společnost; ISBN 978-80-904148-1-5

maximální snížení spotřeby energie a pitné vody. Demonstrační efekt má také environmentálně příznivý provoz Centra a jeho vybavení.²⁴

²⁴ Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje; diskusní sešit č. 3; Jitka Uhlířová, Brno, 2008, Trast pro ekonomiku a společnost; ISBN 978-80-904148-1-5

3. Efektivnost energetických úspor

Pracovníci Centra se ze všech sil snažili poskytnout všechny požadované informace a materiály nebo alespoň poradit jakým způsobem informace vyhledat. Žádné vyžadované informace nebyly zařazené mezi interní, neveřejné a pracovníkům nedělalo problém tyto informace zveřejnit. V diplomové práci zpracovávám údaje za roky 2006 -2009, kdy rok 2006 je začátek provozu Centra. Některé údaje z tohoto roku proto nejsou zpracovány za celý kalendářní rok, ale jen za jeho poměrnou část. Informace za roky 2010 a 2011 byly v době zpracování diplomové práce z velké části zpracovávány, Centrum je proto kvůli nekomplexnosti a z časových důvodů neposkytlo. Některé zpracovávané údaje Centrum dlouhodobě nesledovalo a nezpracovávalo (např. spotřeba vody). Tyto informace nebylo možné poskytnout, bylo tedy nutné je vyhledat v jiných zdrojích (např. technické zprávy, interní dokumenty, výroční zprávy apod.). Kvůli možnému porovnání různých forem komponentů jsem zvolila jako základ spotřebu v kWh, případně GJ.

Biomasová výtopna dodává energii pro vytápění (kanceláří, společných a ubytovacích prostor) a ohřev vody (pro kuchyni, sociální zařízení, úklid Centra, praní). **Spotřeba vody** je spojená zejména s provozem kuchyně (teplá a studená kuchyně), sociálních zařízení v celé budově centra, úklid a praní. U **elektrické energie** se uvažuje o využití na vytápění (kanceláře, společné a ubytovací prostory), provoz kuchyně, osvětlení v celé budově Centra, provoz kanceláří (zejm. kancelářské techniky). **Uhlí, dřevo a plyn** se uvažuje pro vytápění (kanceláře, společné a ubytovací prostory), ohřev vody (kuchyně, sociální zařízení, úklid, praní). Protože existuje velké množství druhů uhlí a dřeva, pro potřeby diplomové práce jsem si vybrala dva druhy uhlí, a to hnědé a černé uhlí, a jako druh dřeva smrk.

Ve třetí kapitole používám srovnání dvou základních pojmů, a to Centrum a Stavba. Centrum je pasivní dům s technickými parametry popsány v příslušných tabulkách. Stavba je projektovaná stejným způsobem jako Centrum v nepasivní podobě. V níže uvedeném textu porovnávám spotřebu různých komodit (uhlí, dřevo, plyn, apod.) „pasivního“ Centra a „nepasivní“ Stavby, a jejich rozdíly v těchto spotřebách a pokouším se odhadnout budoucí vývoj spotřeby v několika následujících letech.

3.1 Výchozí předpoklady

Základní všeobecné a technické informace nám souhrnně ukazují Tab. 2.2: Základní identifikační údaje a Tab. 2.4: Základní technické údaje projektované. Specializované www stránky. Interní materiály - výroční zprávy, technické zprávy, letáky, informační brožury apod. Konzultace s pracovníky Centra a obce Hostětina. Jedním z hlavních zdrojů je také energetický štítek budovy (nebo také průkaz energetické náročnosti budovy). Průkaz energetické náročnosti budovy (dále jen průkaz ENB) je zcela nově definován zákonem č. 177/2006 Sb., jež je novelou zákona č. 406/2000 Sb. Dále je průkaz ENB, resp. jeho forma a způsob zpracování, rozepsán ve vyhlášce č. 148/2007 Sb. Průkaz ENB obsahuje informace o energetické náročnosti budovy vypočtené podle metody stanovené prováděcím právním předpisem. Energetická náročnost budovy se stanovuje výpočtem celkové roční dodané energie v GJ potřebné na vytápění, větrání, chlazení, klimatizaci, přípravu teplé vody a osvětlení při jejím standardizovaném užívání bilančním hodnocením. Průkaz ENB obsahuje protokol prokazující energetickou náročnost budovy a grafické znázornění energetické náročnosti budovy. Klasifikace ENB je rozdělena do klasifikačních tříd A až G, kde jsou také určeny jejich hranice. Průkaz ENB může zpracovávat pouze osoba definovaná zákonem č. 406/2000 Sb. §10, což je energetický auditor nebo osoba autorizovaná podle zvláštního právního předpisu v oborech pozemní stavby, technologická zařízení staveb a technika prostředí staveb. Oprávněná osoba pro zpracování průkazu ENB musí být ovšem přezkoušená ministerstvem podle prováděcího právního předpisu z podrobností vypracování energetického průkazu náročnosti budov. Energetický štítek budovy zavádí ČSN 730540-2/2002 a slouží pro zhodnocení budovy z hlediska její energetické náročnosti, která se stanovuje výpočtem celkové roční dodané energie v GJ. Energetický štítek budovy je obdobou energetického štítku spotřebičů. Informuje o tom, zda objekt splňuje podmínky energeticky vyhovujícího objektu, a naznačuje finanční náročnost provozu budovy. Zpracování a používání není ze zákona povinné. Energetický štítek klasifikuje budovy podle ČSN 730540-2 do sedmi kategorií A - G. Kategorie A je mimořádně úsporná, kategorie G je mimořádně nevyhovující. Energeticky úsporné a vyhovující jsou budovy, jejichž hodnota stupně energetické náročnosti je v kategorii A až D, tj. stupeň energetické náročnosti je do 100%. Energetický štítek budovy je vyžadován při žádosti o přidělení prostředků v rámci Operačního programu Životního prostředí, prioritní osa 3.²⁵ **Příloha č. 10 - Ekonomické vyhodnocení, Příloha č. 11 -**

²⁵ <http://www.energeticke-prukazy.cz/energeticky-prukaz.php>; <http://www.energeticke-prukazy.cz/energeticky-stitek.php>

Protokol pro energetický štítek budovy (zpracovaný podle zvláštního předpisu a ČSN 73 0540)

3.2 Vytápění biomasou z obecní kotelny

Obec má cca 80 domácností, které byly vytápěny elektrickými přímotopy, kotli na elektřinu nebo hnědé uhlí, částečně i kotli na dřevo. V obci nebylo plánováno připojení na plynárenskou síť. Mezi hlavní nevýhody tehdejší situace byly zařazeny: neúčinné topení elektřinou, vytápění hnědým uhlím. Připojeno bude alespoň 80% domů. V každém připojeném domě byla instalována předávací stanice (= výměník tepla) pro vytápění. Původní formy topidel budou sloužit pouze jako záložní zdroj. Pro zajištění potřebného množství dřeva (cca 550 tun/rok) jsou uzavírány dlouhodobé dohody s místním dřevozpracujícím průmyslem a vlastníky lesů v okolních obcích. Částečnou zálohu poskytují samotní obyvatelé Hostětína, kteří jsou také vlastníky lesů. Hlavními činnostmi v rámci projektu je odstranění elektrických topidel a kotlů na uhlí, výstavba ústřední výtopny, instalace předávacích stanic v domech, odborná podpora a školení a sledování přínosů projektu. Investorem byla obec Hostětín. Organizaci a realizaci měli na starosti Twente Energy Institute (Nizozemí), Okresní úřad Uherské Hradiště, Ekologický institut Veronica Brno, Biopal Technologie Frýdek-Místek, Kara Energy Systems, AREKO Zlín, ASTE Klimkovice. Finanční podporu zajišťovali Senter (Nizozemská vláda), Státní fond životního prostředí, Česká energetická agentura, občané Hostětína. Stavba byla zahájena v lednu 1999, dokončena v květnu 2000. Výkon kotle je 732 kW, palivem jsou dřevní štěpky (600 t/rok), připojeno je 67 domů.²⁶

Tab. 3.1: Náklady na teplo celkem 2006 - 2007

Objekt	2006			2007		
	spotřeba		Ná/Kč	spotřeba		Ná/Kč
	kWh	GJ		kWh	GJ	
Centrum	13 609	48,99	12 737	21 588	77,71	21 580
Stavba	79 494	286,16	74 398	118 164	424,26	117 817
Rozdíl	65 885	237,17	61 662	96 576	346,55	96 237

Zdroj: Interní materiály Centra, vlastní zpracování

Vzhledem k rozsáhlosti uvedených číselných údajů jsem jednotlivé tabulky pro přehlednost rozdělila na dvě části. U hodnot GJ jsem pro přesnost výpočtů počítala s číselnými údaji se dvěma desetinnými čísly. Další číselné údaje (např. kWh a Ná/Kč) jsem zaokrouhlovala na

²⁶ <http://hostetin.veronica.cz/231/>

celá čísla. V případě, že se jednalo o desetinná čísla do hodnoty 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla dolů. V případě desetinných čísel nad 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla nahoru.

Tab. 3.2: Náklady na teplo celkem 2008 - 2009

Objekt	2008			2009		
	spotřeba		Ná/Kč	spotřeba		Ná/Kč
	kWh	GJ		kWh	GJ	
Centrum	21 338	76,81	24 690	27 044	97,35	30 391
Stavba	129 131	448,68	144 224	147 619	531,39	165 889
Rozdíl	107 793	371,87	119 534	120 575	434,04	165 585

Zdroj: Interní materiály Centra, vlastní zpracování

Centrum platí měsíčně paušál za poskytnutí služby odvozený od předchozí spotřeby z minulého roku. Pouze v prvním roce, kdy bylo Centrum k obecní výtopně připojeno, byly splátky odhadnuty. Na konci roku obecní výtopna vystaví Centru roční výpis, na jehož základě Centrum doplatí nedoplatek. V případě přeplatku se Centrum s výtopnou dohodlo o převedení této částky do dalšího roku; a snížení o tuto částku první splátku v následujícím roce. Centrum mi poskytlo celková roční shrnutí za roky 2006 - 2009. V tomto celkovém shrnutí je zahrnuta celková spotřeba na vytápění a ohřev vody, zvlášť spotřeba na vytápění a zvlášť spotřeba na ohřev vody. V tabulkách níže je uvedena spotřeba na vytápění a spotřeba na ohřev vody.

Tab. 3.3: Náklady na vytápění 2006 - 2007

Objekt	2006			2007		
	spotřeba		Ná/Kč	spotřeba		Ná/Kč
	kWh	GJ		kWh	GJ	
Centrum	12 971	46,69	12 139	13 027	46,89	13 021
Stavba	75 768	272,72	70 904	71 300	256	71 091
Rozdíl	62 796	226,03	58 765	58 273	209,11	58 070

Zdroj: Interní materiály Centra, vlastní zpracování

Vzhledem k rozsáhlosti uvedených číselných údajů jsem jednotlivé tabulky pro přehlednost rozdělila na dvě části. U hodnot GJ jsem pro přesnost výpočtů počítala s číselnými údaji se dvěma desetinnými čísly. Další číselné údaje (např. kWh a Ná/Kč) jsem zaokrouhlovala na celá čísla. V případě, že se jednalo o desetinná čísla do hodnoty 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla dolů. V případě desetinných čísel nad 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla nahoru.

Tab. 3.4: Náklady na vytápění 2008 - 2009

Objekt	2008			2009		
	spotřeba		Ná/Kč	spotřeba		Ná/Kč
	kWh	GJ		kWh	GJ	
Centrum	12888	46,39	14911	19595	70,54	22 021
Stavba	77 995	271	87110	106959	385,04	120 202
Rozdíl	65107	224,61	72199	87364	314,5	98 181

Zdroj: Interní materiály Centra, vlastní zpracování

Tab. 3.5: Náklady na ohřev teplé vody 2006 - 2007

Objekt	2006			2007		
	spotřeba		Ná/Kč	spotřeba		Ná/Kč
	kWh	GJ		kWh	GJ	
Centrum	638	2,3	598	8 561	30,82	8 559
Stavba	3 727	13,44	3 494	46 864	168,26	46 726
Rozdíl	3 089	11,14	2 896	38 303	137,44	38 167

Zdroj: Interní materiály Centra, vlastní zpracování

Vzhledem k rozsáhlosti uvedených číselných údajů jsem jednotlivé tabulky pro přehlednost rozdělila na dvě části. U hodnot GJ jsem pro přesnost výpočtů počítala s číselnými údaji se dvěma desetinnými čísly. Další číselné údaje (např. kWh a Ná/Kč) jsem zaokrouhlovala na celá čísla. V případě, že se jednalo o desetinná čísla do hodnoty 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla dolů. V případě desetinných čísel nad 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla nahoru.

Tab. 3.6: Náklady na ohřev teplé vody 2008 - 2009

Objekt	2008			2009		
	spotřeba		Ná/Kč	spotřeba		Ná/Kč
	kWh	GJ		kWh	GJ	
Centrum	8 450	30,42	9 778	7 449	26,01	8 120
Stavba	51 136	177,68	57 113	40 660	146,35	45 688
Rozdíl	42 686	147,26	47 335	33 211	120,34	37 568

Zdroj: Interní materiály Centra, vlastní zpracování

Klasickou novostavbou se myslí stavba stejných rozměrů jako Centrum, ale projektovanou jako „nepasivní“ budova. Formy a druhy vytápění u Stavby se mi kvůli nedostatku informací nepodařilo určit. Předpokládám ale kombinaci vytápění běžně dostupnými prostředky, např. elektřinou, plynem, uhlím a dřevem. Centrum je napojeno na rozvod tepla z obecní kotelny na biomasu. U konečného spotřebitele a ceny za GJ obec nerozlišuje mezi soukromými objekty a objekty určenými k podnikání. Cena je pro konečného spotřebitele 259,99 Kč/GJ za rok 2006; 277,7 Kč/GJ za rok 2007; 321,44 Kč/GJ za rok 2008 a 312,18 Kč/GJ za rok 2009. Ceny jsou uvedené včetně DPH.

3.3 Porovnání nákladů na vodu

V Hostětíně se neplatí vodné a stočné. Není zde zavedený vodovod ani vodovodní přípojky. Obyvatelé využívají své vlastní zdroje vody, nejčastěji se jedná o vlastní studnu. Nejbližší vodárenská společnost, od které by teoreticky mohli obyvatelé Hostětína čerpat vodu, je Slovácké vodárny a kanalizace, a. s. Vzhledem k tomu, že je obec „zasítovaná“ soukromými studnami a připojení obce k vodovodu je příliš finančně náročné, v příštích několika letech se nepočítá s napojením obce na vodovod.

O ceně vody pro spotřebitele rozhodují výhradně města a obce, ve kterých vlastní Slovácký Vak z více než 90% vodárenskou infrastrukturu. Slovácké Vak a.s. vlastní i provozují vodárenskou infrastrukturu, proto města a obce jsou současně dominantní vlastníky a dominantní správce vodárenské infrastruktury. Zisky vybrané v ceně vody od spotřebitelů jsou k dispozici výhradně Slováckému VAKu (městům a obcím), nikoliv soukromým firmám.²⁷

Tab. 3.7: Ceny za vodné a stočné (Kč/m³)

Cena/Rok	2006	2007	2008	2009
Cena za vodné	24,78	26,40	28,78	30,63
Cena za stočné	23,94	24,80	26,92	27,90
Celkem	48,72	51,20	55,70	58,53

Zdroj: <http://www.vodarenstvi.com/okres-uherske-hradiste/vodne--stocne.php>

Kořenová (vegetační) čistírna odpadních vod vznikla v roce 1996. Jejím základem je umělý mokřad s běžnými mokřadními rostlinami. Díky provozu čistírny byla v obci odstraněna stavební uzávěra, která trvala od 70-tých let 20. století, od dokončení vodárenské nádrže Kolelač. Toto opatření omezovalo výstavbu v obci, která byla bez čištění odpadních vod pro vodárenskou nádrž významným zdrojem znečištění. ČOV má průměrný denní průtok 47,6 m³/den, plocha filtračních loží je 240 m² (= 4,4 m²/obyv.). Na celkové investici ve výši 4 905 000 Kč (ČOV a přidružená kanalizace) se vedle obce Hostětín podílely následující instituce: Okresní úřad Uherské Hradiště (4 500 000 Kč), Ministerstvo životního prostředí ČR (320 000 Kč na vybudování rybníka). Náklady na výstavbu ČOV jsou srovnatelné s náklady na „klasickou“ čistírnu. Největší část nákladů tvoří zemní práce (cca 30% celkových nákladů) a cena za filtrační materiál a jeho dovoz (cca 40%).²⁸

²⁷ <http://www.vodarenstvi.com/okres-uherske-hradiste/vodne--stocne.php>

²⁸ <http://hostetin.veronica.cz/137/>

Tab. 3.8: Roční provozní náklady na provoz ČOV (v Kč)

Rok	2006	2007	2008	2009
Provoz ČOV (Kč/rok)	10 000	25 000	27 000	27 000

Zdroj: Rozpočet obce Hostětín rok 2006 - 2009

Denní spotřeba vody:

- ubytování: 22 osob x 164 l/osoba = 3 608 l/den
- kanceláře: 6 zaměstnanců x 32 l/osoba = 192 l/den
- kuchyň: 2 zaměstnanci x 219 l/osoba = 438 l/den
- školicí místnosti: 45 osob x 5,5 l/osoba = 247 l/den
- výdej jídel: 100 jídel x 16l/jídel = 1 600 l/den

Celkem denní spotřeba: 6 085 l/den

Roční spotřeba vody: 2 242 m³/rok²⁹

Tyto základní informace o spotřebě vody jsem čerpala z Technické dokumentace Centra, část Zdravotechnika (voda, kanalizace). Pro výpočet spotřeby vody se v Technické dokumentaci Centra použily specializované vyhlášky, které upravují spotřebu vody. Pro potřeby výpočtů využiji roční spotřebu vody **2 242 m³/rok**. Při výpočtu spotřeby vody se počítá s plným obsazením Centra po celý rok. Spotřeba vody se vzhledem k neexistenci vodovodu nesleduje. Proto jsem ve výpočtech využila spotřebu vody z Technické dokumentace Centra.

Tab. 3.9: Náklady na m³ (v Kč)

Rok	2006	2007	2008	2009
Náklady na m ³	5	11	12	12
Přirážka k ceně za m ³	10	4	3	3
Celkem za m ³	15	15	15	15

Zdroj: vlastní zpracování

Náklady na m³ se skládají ze dvou složek. První složka se vypočítá podle vzorce **Ná/m³ = „provoz ČOV“/„spotřeba vody Centra/rok/m³“**. Čítec **„provoz ČOV“** získáme z rozpočtů obce Hostětín za roky 2006 - 2009 v části Výdaje. Jmenovatel **„Spotřeba vody Centra/rok/m³“** se zjistí z Technické dokumentace centra (části Zdravotechnika - voda, kanalizace). Druhou složkou je **„Přirážka k ceně“**. Tuto cenu si obec určila sama. Jedná se pouze o odhad, obec nevybírá žádné poplatky „navíc“ spojené s ČOV. V budoucnosti se

²⁹ Technická dokumentace Centra, část Zdravotechnika (voda, kanalizace)

uvažuje o navýšení této přírážky. Položka „Celkem za m³“ je součtem obou předchozích částek.

Tab. 3.10: Náklady na vodu - ČOV (v Kč)

Rok	2006	2007	2008	2009
Spotřeba vody (m ³ /rok)	2 242	2 242	2 242	2 242
Celkem za m ³	15	15	15	15
Celková cena	33 630	33 630	33 630	33 630

Zdroj: Technická dokumentace Centra, část Zdravotechnika (voda, kanalizace), vlastní zpracování

Spotřebu vody (m³/rok) vyhledáme ve vyhlášce. Voda se v Centru dlouhodobě neměří, nešlo tedy zjistit přesné a relevantní podklady pro výpočty. Počítá se s plným zatížením po celý rok.

Tab. 3.11: Cena spotřebované vody (v Kč)

Rok	2006	2007	2008	2009
Spotřeba vody (m ³ /rok)	2 242	2 242	2 242	2 242
Vodné+stočné	48,72	51,20	55,70	58,53
Centrum	109 230	114 790	124 879	131 224

Zdroj: vlastní zpracování

Cena spotřebované vody se skládá ze dvou složek. První složkou je **Spotřeba vody (m³/rok)**, kterou zjistíme z Technické dokumentace centra (části Zdravotechnika - voda, kanalizace). Druhou složkou je „**Vodné a stočné**“. Tuto částku zjistíme na stránkách vodárenské společnosti Slováký VAK. Částka „**Celkem**“ je vynásobením předešlých dvou částí.

Srovnání **Nákladů na vodu ČOV a VAKu**: **Náklady ČOV** jsou v čase konstantní. Počítá se s tím, že náklady porostou, ne ovšem skokově, ale pozvolně. **Náklady VAKu** se v čase plynule zvyšují. Předpokládá se další plynulý růst nákladů. Již na první pohled je zřejmé, že **Náklady ČOV** jsou třetinové až čtvrtinové. I přes neplánované skokové zvýšení **Nákladů za m³ vody** ze strany obce, je pro Centrum zcela zřejmě výhodné využívat služeb místní ČOV. Obec prozatím předpokládá, že na Centrum přenesou veškeré roční náklady spojené s provozem ČOV. Toto je pouze předpoklad, případně dohodě o rozdělení nákladů mezi Centrum a obyvatele Hostětína se v budoucnu obec, Centrum ani obyvatelé Hostětína nebrání.

3.4 Druhý návrh řešení platby za vodu

Tab.: 3.8 Roční provozní náklady na provoz ČOV (v Kč) a **Tab.: 3.11 Cena spotřebované vody (v Kč)** zůstávají shodné. Počet osob v kanceláři (6 osob) a počet lůžek (25 lůžek) jsem zjistila z **Tab. 2.4: Základní technické údaje projektované**. Počet obyvatel

za roky 2006 - 2009 jsem zjistila z www stránek Českého statistického úřadu www.czso.cz. V roce **2006** byl počet obyvatel **236**, v roce **2007** - **238** obyvatel, v roce **2008** - **244** obyvatel a v roce **2009** - **244** obyvatel.

Ve svém druhém námětu navrhuji placení ročního poplatku za osobu a rok. Do počtu osob počítám jak počet obyvatel obce Hostětín, tak počet osob spojených s Centrem (celkem 31 osob). **Roční poplatek za osobu** vypočítám ze vzorečku: **Provoz ČOV (Kč/rok)/počet osob celkem**. Výsledky jsou zaokrouhleny na celé koruny nahoru. **Roční poplatek Centra** vypočítám ze vzorečku: **Roční poplatek * počet osob v Centru**.

Tab. 3.12: Roční poplatek osoba/rok (v Kč)

Rok	2006	2007	2008	2009
Provoz ČOV (Kč/rok)	10 000	25 000	27 000	27 000
Počet osob celkem	267	269	275	275
Poplatek osoba/rok	38	93	99	99

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 3.13: Roční poplatek - Centrum (v Kč)

Rok	2006	2007	2008	2009
Poplatek osoba/rok	38	93	99	99
Počet osob v Centru	31	31	31	31
Celkem	1 178	2 883	3 069	3 069

Zdroj: vlastní zpracování

Všechny nabízené možnosti (platba vodárnám, roční poplatek za osobu/rok a obcí řízené poplatky) se pohybují v různých cenových hladinách. Nejlevnější, a pro Centrum zřejmě nej přijatelnější, je platba ročního poplatku za osobu/rok. Náklady za provoz ČOV jsou zde rozděleny rovnoměrně mezi obyvatele obce a Centrum. I když teoretická, tak nejméně výhodná možnost jsou platby vodárenské společnosti. Finanční rozdíly mezi těmito dvěma krajními variantami se pohybují v řádu statisíců. V případě nutnosti výběru by Centrum nabízené možnosti řadilo dle preferencí takto: roční poplatek osoba/rok, obcí řízené poplatky a v poslední řadě platby vodárnám. Obec upřednostňuje v první řadě obcí řízené poplatky, jelikož by plnou platbu za provoz ČOV přenesla na Centrum. Na druhém místě skončila verze ročního poplatku za osobu/rok. Jako nejnevýhodnější je pro obec třetí možnost, a to platby vodárnám, z důvodu nulových příjmů do rozpočtu obce.

3.5 Porovnání nákladů na energii

Centrum využívá solárního systému na ohřev vody a vytápění. Elektrickou energii, kterou spotřebovává, je hlavně využita na provoz elektrických spotřebičů. Dodavatelem elektrické energie pro Centrum je E.ON Česká republika, s. r. o. Dům využívá jistič 3x50A.

Centrum využívá sazbu C02d platnou pro odběratele kategorie C (maloodběratel podnikatelů) odebírající elektřinu ze sítí nízkého napětí.

Pevná cena distribuce elektřiny pro sazbu C02d se skládá z měsíčního platu za příkon podle jmenovité proudové hodnoty hlavního jističe před elektroměrem; a z platby za distribuované množství elektřiny.

Jednotarifová sazba C02d je vhodná pro odběrná místa bez významného zastoupení elektrických akumulčních či přímotopných spotřebičů se střední spotřebou. Uplatňuje se vysoký tarif (VT).

Tab. 3.14: Spotřeba elektrické energie 2006 - 2009 (v Kč)

Časový úsek	Spotřeba v MWh	Cena (s DPH)
23. 10. - 31. 12. 2006	4,134	8 644
1. 1. - 31. 12. 2007	20,595	79 256
1. 1. - 31. 12. 2008	22,220	99 427
1. 1. - 31. 12. 2009	cca 18,721	144 210

Zdroj: Roční výpisy elektřiny Centra, vlastní zpracování

Spotřeba elektrické energie byla zjištěna z ročních výpisů elektrické energie od společnosti EON. Za rok 2009 je spotřeba odhadnutá z měsíčních výpisů. Roční výpis za rok 2009 v době zpracování diplomové práce nebyl k dispozici.

Tab. 3.15: Náklady na elektřinu 2006 - 2007

Objekt	2006		2007	
	spotřeba (kWh)	náklady (Kč)	spotřeba (kWh)	náklady (Kč)
Centrum	4 134	8 644	20 595	79 256
Stavba	24 147	50 488	112 418	432 618
Rozdíl	20 013	41 845	91 823	353 362

Zdroj: vlastní zpracování

Vzhledem k rozsáhlosti uvedených číselných údajů jsem jednotlivé tabulky pro přehlednost rozdělila na dvě části. U hodnot GJ jsem pro přesnost výpočtů počítala s číselnými údaji se

dvěma desetinnými čísly. Další číselné údaje (např. kWh a Kč) jsem zaokrouhlovala na celá čísla. V případě, že se jednalo o desetinná čísla do hodnoty 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla dolů. V případě desetinných čísel nad 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla nahoru.

Tab. 3.16: Náklady na elektřinu 2008 - 2009

Objekt	2008		2009	
	spotřeba (kWh)	náklady (Kč)	spotřeba (kWh)	náklady (Kč)
Centrum	22 220	99 427	18 721	144 210
Stavba	129 790	580 766	102 189	787 170
Rozdíl	107 570	481 339	83 468	642 961

Zdroj: vlastní zpracování

Elektřina se v současné době používá zejména na provoz kuchyně, kanceláří, vzduchotechniky, čerpadla na vodu apod. U Stavby se předpokládá spotřeba energie i na „neekologické“ části, zejména na vytápění. Informace o spotřebě energie jsem získala z materiálu „Co přinesly projekty v Hostětíně“?

3.6 Spotřeba uhlí

Roční spotřebu (hnědého i černého) uhlí jsem vypočítala s pomocí www stránek www.tzb-info.cz - Porovnání nákladů na vytápění podle druhu paliva³⁰ a GJ zadanych do příslušné převáděcí tabulky. GJ jsem vybrala z tabulek spotřeby uhlí. Cenu uhlí jsem vyhledala na www stránkách MPO www.mpo.cz v materiálu Ceny pevných paliv pro domácnosti - Výsledky statistických zjišťování k prosinci 2010, na straně 4 tabulka č. 1 Vývoj spotřebitelských cen uhlí. Konečná cena je uvedená v Kč za tunu, pro maloobchodatele, včetně ekologické daně a DPH. Cena použitá v diplomové práci je průměrná roční cena uhlí (v materiálu výše jsou uvedeny měsíční ceny).

Tab. 3.17: Náklady na uhlí (Kč/tuna)

Palivo/Rok	2006	2007	2008	2009
Černé uhlí	4 077,433	4 285,2	5 157,183	5 565,975
Hnědé uhlí	1 992,217	2 486,167	3 045,867	3 220,617

Zdroj: <http://www.mpo.cz/dokument83144.html>

Vzhledem k vyšší kvalitě je černé uhlí cca o 40% dražší. Tento poměr je dlouhodobě stabilní. Cena za tunu se za sledované období významně zvýšila, meziročně o několik set korun na tunu. Cena za jednotku u černého uhlí nepřesáhla 5 600 Kč, za hnědé uhlí 3 000 Kč.

³⁰ <http://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/269-porovnani-nakladu-na-vytapeni-podle-druhu-paliva>

Tab. 3.18: Spotřeba + náklady na černé uhlí 2006 - 2007

Objekt	2006				2007			
	spotřeba		náklady		spotřeba		náklady	
	GJ	tuny	1 tuna	Kč	GJ	tuny	1 tuna	Kč
Centrum	48,99	3,856	4077,433	15 723	77,71	6,116	4285,2	26 208
Stavba	286,16	22,523		91 836	424,26	33,393		143 096
Rozdíl	237,17	18,667		76 113	346,55	27,277		116 888

Zdroj: vlastní zpracování

Vzhledem k rozsáhlosti uvedených číselných údajů jsem jednotlivé tabulky pro přehlednost rozdělila na dvě části. U hodnot GJ jsem pro přesnost výpočtů počítala s číselnými údaji se dvěma desetinnými čísly. Další číselné údaje (např. kWh a Ná/Kč) jsem zaokrouhlovala na celá čísla. V případě, že se jednalo o desetinná čísla do hodnoty 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla dolů. V případě desetinných čísel nad 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla nahoru.

Tab. 3.19: Spotřeba + náklady na černé uhlí 2008 - 2009

Objekt	2008				2009			
	spotřeba		náklady		spotřeba		náklady	
	GJ	tuny	1 tuna	Kč	GJ	tuny	1 tuna	Kč
Centrum	76,81	6,046	5157	31 180	97,35	7,662	5566	42 647
Stavba	448,68	35,315		182 126	531,39	41,825		232 797
Rozdíl	371,87	29,269		150 946	434,04	34,163		190 150

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 3.20: Spotřeba + náklady na hnědé uhlí 2006 - 2007

Objekt	2006				2007			
	spotřeba		náklady		spotřeba		náklady	
	GJ	tuny	1 tuna	Kč	GJ	tuny	1 tuna	Kč
Centrum	48,99	4,948	1992	9 857	77,71	7,848	2486	19 514
Stavba	286,16	28,905		57 585	424,26	42,855		106 545
Rozdíl	237,17	23,957		47 728	346,55	35,007		87 031

Zdroj: vlastní zpracování

Vzhledem k rozsáhlosti uvedených číselných údajů jsem jednotlivé tabulky pro přehlednost rozdělila na dvě části. U hodnot GJ jsem pro přesnost výpočtů počítala s číselnými údaji se dvěma desetinnými čísly. Další číselné údaje (např. kWh a Ná/Kč) jsem zaokrouhlovala na celá čísla. V případě, že se jednalo o desetinná čísla do hodnoty 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla dolů. V případě desetinných čísel nad 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla nahoru.

Tab. 3.21: Spotřeba + náklady na hnědé uhlí 2008 - 2009

Objekt	2008				2009			
	spotřeba		náklady		spotřeba		náklady	
	GJ	tuny	1 tuna	Kč	GJ	tuny	1 tuna	Kč
Centrum	76,81	7,776	3046	23 633	97,35	9,833	3221	31 668
Stavba	448,68	45,321		138 042	531,39	53,676		172 870
Rozdíl	371,87	37,545		114 409	434,04	43,843		141 202

Zdroj: vlastní zpracování

Centrum spotřebovává cca 17 - 19% objemu uhlí jako Stavba. Finanční rozdíly v nákladech na nákup uhlí meziročně stoupají o desítky tisíc Kč. V případě černého uhlí se v roce 2006 rozdíl blíží 100 tis. Kč, v roce 2009 je tato již více jak dvojnásobná. U hnědého uhlí se částka v roce 2006 blíží 50 tis. Kč, v roce 2009 je tato částka trojnásobná, téměř 150 tis. Kč.

3.6 Spotřeba dřeva

Centrum nevlastní žádné pozemky s lesy. V případě nákupu dřeva, by se upřednostňoval nákup od místních obyvatel, kteří vlastní lesy a jsou ochotni Centru prodat nadbytečné dřevo. V obci a blízkém okolí neexistují „prodejní cenové tabulky“ podle kterých by se při nákupu dřeva od místních řídili. Cena dřeva by byla většinou sjednána ústní dohodou.

Při zjišťování roční spotřeby dřeva jsem využila roční spotřebu v GJ z **Tab. 3.22: Převod dřeva z kilogramů na m³**; a převodovou tabulku na www stránkách www.tzb-info.cz - Porovnání nákladů na vytápění podle druhu paliva³¹. Při výpočtech spotřeby dřeva jsem zvolila z nabídky topných těles kotel na zplynování dřeva s průměrnou účinností 75%. Zjištěné hodnoty (množství) jsem přepočítala na m³.

Tab. 3.22: Převod dřeva z kilogramů na m³

Objekt/Rok	2006		2007		2008		2009	
	kg	m ³	kg	m ³	kg	m ³	kg	m ³
Centrum	4 474	13,56	7 097	21,51	7 015	21,26	8 890	26,94
Stavba	26 133	79,19	38 745	117,41	40 975	124,17	48 529	147,06
Rozdíl	21 659	65,63	31 648	95,9	33 960	102,91	39 639	120,12

Zdroj: vlastní zpracování

Jelikož v diplomové práci pracuji se všeobecným pojmem „dřevo“, musela jsem pro výpočet roční ceny dřeva určit konkrétní druh dřeva a jeho ceny za m³. Při výběru druhu dřeva a jeho

³¹ <http://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/269-porovnani-nakladu-na-vytapeni-podle-druhu-paliva>

ceny jsem využila informací dostupných na www stránkách www.lesycr.cz. Vybrala jsem jehličnatý druh dřeva, a to smrk.³² V jednom m³ smrkového dřeva je 330 kg dřevní hmoty.³³

Tab. 3.23: Náklady + spotřeba dřeva 2006 - 2007

Objekt	2006				2007			
	spotřeba		náklady		spotřeba		náklady	
	GJ	m ³	Kč/m ³	Kč	GJ	m ³	Kč/m ³	Kč
Centrum	48,99	13,56	1200*	16 272	77,71	21,51	1 276	27 447
Stavba	286,16	79,19		95 028	424,26	117,41		149 815
Rozdíl	237,17	65,63		78 636	346,55	95,9		122 368

Zdroj: ³⁴, interní materiály Centra, vlastní zpracování; *odhad

Vzhledem k rozsáhlosti uvedených číselných údajů jsem jednotlivé tabulky pro přehlednost rozdělila na dvě části. U hodnot GJ jsem pro přesnost výpočtů počítala s číselnými údaji se dvěma desetinnými čísly. Další číselné údaje (např. kWh a Ná/Kč) jsem zaokrouhlovala na celá čísla. V případě, že se jednalo o desetinná čísla do hodnoty 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla dolů. V případě desetinných čísel nad 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla nahoru.

Tab. 3.24: Náklady + spotřeba dřeva 2008 - 2009

Objekt	2008				2009			
	spotřeba		náklady		spotřeba		náklady	
	GJ	m ³	Kč/m ³	Kč	GJ	m ³	Kč/m ³	Kč
Centrum	76,81	21,26	1 097,25	23 328	97,35	26,94	1 190	32 059
Stavba	448,68	124,17		136 246	531,39	147,06		175 001
Rozdíl	371,87	102,91		112 918	434,04	120,12		142 943

Zdroj: ³⁵, interní materiály Centra, vlastní zpracování

Spotřeba dřeva v m³ i náklady na jeho pořízení se u Centra pohybují v rozmezí 17 - 19% hodnot Stavby; a to ve všech sledovaných letech. Průměrná spotřeba dřeva Centra za sledované období je 20,8 m³/rok, u Stavby je tato hodnota 117 m³/rok. Průměrné náklady za dřevo za monitorované u Centra 27 611 Kč a u Stavby 153 687 Kč.

³² <http://www.lesycr.cz/cs/obchodni-partneri/elektronicke-aukce-drivi-/statistiky.ep>

³³ http://cs.wikipedia.org/wiki/Hustoty_l%C3%A1tek

³⁴ <http://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypoety/269-porovnani-nakladu-na-vytapeni-podle-druhu-paliva>,
<http://www.lesycr.cz/cs/obchodni-partneri/elektronicke-aukce-drivi-/statistiky.ep>,
http://cs.wikipedia.org/wiki/Hustoty_l%C3%A1tek

³⁵ <http://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypoety/269-porovnani-nakladu-na-vytapeni-podle-druhu-paliva>,
<http://www.lesycr.cz/cs/obchodni-partneri/elektronicke-aukce-drivi-/statistiky.ep>,
http://cs.wikipedia.org/wiki/Hustoty_l%C3%A1tek

3.7 Plyn

Vybrat si můžete jen dodavatele (tj. společnost, která vám dodá přesně dané množství suroviny). Tento plyn k vám však proudí přes přenosovou soustavu, která patří distributorovi. Zde konkurence (z logických důvodů) neexistuje.

Cena plynu tomuto rozdělení logicky odpovídá. První část je neregulovaná a platíte dodavateli za dodanou energii. Druhá (regulovaná) složka je stanovována Energetickým regulačním úřadem a týká se přepravy a distribuce. Výši neregulované ceny určuje trh a stanovuje ji obchodník. Tato cena je výsledkem smlouvy uzavřené mezi dodavatelem (obchodníkem se zemním plynem) a koncovým zákazníkem.

Regulovaná složka tvoří asi 24 % z celkové částky. Výši plateb za regulovanou složku ovlivnit nemůžeme, protože distributora elektřiny, jemuž platíme za přepravu a distribuci, změnit nelze. Obchodníka s plynem nicméně změnit můžeme.

1. Regulovaná složka ceny plynu

Regulovanou část plateb za elektřinu stanovuje Energetický regulační úřad. Tyto platby zahrnují:

- poplatek za distribuci plynu,
- poplatek za služby operátora trhu.

Cena plynu, z čeho je složena?

Složka regulovaná ERÚ

- přeprava (2,7%)

- distribuce (21%)

Neregulovaná složka

- uskladnění (5,3%)

- samotný plyn - komodita (71%)

2. Neregulovaná složka ceny plynu

Neregulovanou složku ceny plynu utváří trh a její výši stanovuje dodavatel. Změnou dodavatele plynu tak můžeme na platbách za neregulovanou složku ušetřit.

Co neregulovaná část ceny plynu zahrnuje?

- komoditní cenu zemního plynu,
- uskladnění, platba za obchodní a ostatní služby.

Jak je to s neregulovanou složkou ceny plynu? Stanovení cenové struktury neregulované cenové složky nemusí být jednotné – je vždy věcí obchodní strategie každého dodavatele. Neregulovaná cenová složka u maloodběratelů obvykle představuje 50–70 % celkových plateb za dodávky plynu.

3. Fixní a variabilní platby

Regulovaná i neregulovaná složka platby za dodávky plynu v sobě zahrnují fixní a variabilní cenové složky.

Fixní složkou ceny za distribuci plynu je stálý měsíční plat za přistavenou kapacitu, který odběratel platí bez ohledu na množství odebraného plynu, tedy i v období, kdy plyn neodebírá. **Variabilní složkou ceny za distribuci plynu** je pevná cena za odebraný plyn (zpravidla udáváno v megawatthodinách). Pevná cena za služby operátora trhu je rovněž variabilní (čím více plynu spotřebováváte, tím je zpravidla cena za MWh nižší). **Variabilní cenovou složkou** neregulované platby za plyn je vždy komoditní cena, tj. platba za odebraný zemní plyn (udává se v korunách za megawatthodinu). Kromě toho dodavatelé plynu na pokrytí svých fixních nákladů požadují stálý měsíční plat, který se odvíjí od objemu spotřebovaného plynu.

4. Daň ze zemního plynu

Součástí ceny za dodávky zemního plynu pro právnické a podnikající fyzické osoby je od 1. ledna 2008 rovněž daň ze zemního plynu. Pro odběratele z kategorie domácností jsou dodávky zemního plynu od této daně osvobozeny.

5. DPH

Zemní plyn podléhá samozřejmě také dani z přidané hodnoty. Většina ceníků dodavatelů však uvádí ceny bez DPH i s DPH. Na faktuře ale zpravidla najdete rozepsané ceny bez této daně.³⁶

³⁶ <http://www.cenyenergie.cz/plyn/clanky-1/z-ceho-se-sklada-cena-plynu.aspx>

Tab. 3.25: Spotřeba plynu 2006 - 2007

Objekt	2006			2007		
	spotřeba		náklady	spotřeba		náklady
	kWh	GJ	Kč	kWh	GJ	Kč
Centrum	13 609	48,99	2 671	21 588	77,71	3 641
Stavba	79 494	286,16	65 550	118 164	424,26	73 889
Rozdíl	65 885	237,17	51 621	96 576	346,55	70 247

Zdroj: http://www.eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=76, vlastní úprava

Vzhledem k rozsáhlosti uvedených číselných údajů jsem jednotlivé tabulky pro přehlednost rozdělila na dvě části. U hodnot GJ jsem pro přesnost výpočtů počítala s číselnými údaji se dvěma desetinnými čísly. Další číselné údaje (např. kWh a Ná/Kč) jsem zaokrouhlovala na celá čísla. V případě, že se jednalo o desetinná čísla do hodnoty 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla dolů. V případě desetinných čísel nad 0,5, jsem zaokrouhlovala na celá čísla nahoru.

Tab. 3.26: Spotřeba plynu 2008 - 2009

Objekt	2008			2009		
	spotřeba		náklady	spotřeba		náklady
	kWh	GJ	Kč	kWh	GJ	Kč
Centrum	21 338	76,81	3 815	27 044	97,35	5 197
Stavba	129 131	448,68	80 817	147 619	531,39	88 733
Rozdíl	107 793	371,87	77 003	120 575	434,04	83 536

Zdroj: http://www.eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=76, vlastní úprava

Plyn by po celé sledované období dodávala plynárenská společnost JMP Net, s. r. o. Cenu u **Centra tvoří dvě části, a to pevná cena za odebraný plyn** (kterou vynásobíme množstvím MWh) **a stálý měsíční plat za přistavenou kapacitu** (tento plat vynásobíme počtem měsíců v roce). **Tyto dvě části sečteme.** Jelikož má Centrum dlouhodobě nízkou spotřebu MWh, zařadila jsem Centrum do kategorie „Cen distribuce pro kategorii Domácnost“. **Cenu u Stavby tvoří pevná cena za odebraný plyn** (kterou vynásobíme množstvím MWh) **a pevnou roční cenu za denní přidělenou kapacitu. Tyto dvě části sečteme.** Vzhledem k počtu spotřebovaných MWh jsem Stavbu zařadila do kategorie „Ceny distribuce pro ostatní kategorie“.

3.8 Výhled do budoucna

Od roku 2006 do roku 2009 ceny známe z předchozího textu. Od roku 2010 do roku 2016 počítáme budoucí vývoj cen. Konečnou cenu ovlivňuje velké množství údajů. Pro potřeby diplomové práce jsem vybrala tři hodnoty, které podle mého názoru, nejvíce ovlivňují konečnou cenu, a to inflaci, DPH a meziroční růst cen. Do roku 2010 známe hodnoty inflace,

DPH i meziročního růstu cen. Od roku 2011 do roku 2016 předpokládáme, pro větší názornost, inflaci 3%. U **Nákladů na teplo celkem, Nákladů na vytápění, Nákladů na ohřev teplé vody a Nákladů na vodu** se od roku 2011 předpokládá navýšení DPH z 10% na 20%. Tyto ceny se v konečném důsledku zvýší o 9,1%³⁷. V roce 2010 počítáme jen se změněnou inflací, v roce 2011 počítáme jak se změněnou inflací, tak i DPH a meziročním růstem cen. V dalších letech jen se změněnou inflací a meziročním růstem cen. U **Nákladů na elektřinu, Spotřeby + nákladů na černé uhlí, Spotřeby + nákladů na hnědé uhlí, Spotřeby dřeva a Spotřeby plynu** se DPH nemění a počítáme v roce 2010 s inflací, v dalších letech s inflací a meziročním růstem cen. Hodnotu v roce 2010 vypočítáme, s přihlédnutím na inflaci, DPH a meziroční růst cen, z hodnoty roku 2009. Logika výpočtu hodnoty vybraného roku z předchozího roku je stejná po celou dobu výpočtů.

Meziroční růst cen - průměr meziročních růstů cen za roky 2003-2010, do průměru jsem započítala hodnoty za určité komodity za konkrétní roky; v případě, že Český statistický úřad tuto hodnotu v konkrétní rok neuvedl, použila jsem všeobecný roční meziroční růst cen → tuto hodnotu jsem zaokrouhlila na celá čísla nahoru. V případě Tab. 3.17: Náklady na teplo celkem (v Kč) jsem předpokládala vyšší meziroční růst cen z důvodu vyššího zájmu o tuto komoditu.

Tab. 3.27: Náklady na teplo celkem (v Kč)

Rok	Centrum	Stavba	Inflace	DPH	Meziroční růst cen
			%	%	%
2006	12 737	74 398	2,5	5	1,6
2007	21 580	117 817	2,8	5	4,1
2008	24 690	144 224	6,3	9	4,5
2009	30 391	165 889	1,0	9	-3,1
2010	30 847	168 377	1,5	10	1,2
2011	36 430	198 853	3,0	20	6
2012	39 709	216 750	3,0	20	6
2013	43 283	236 258	3,0	20	6
2014	47 178	257 521	3,0	20	6
2015	51 424	280 698	3,0	20	6
2016	56 052	305 961	3,0	20	6

Zdroj: vlastní zpracování;³⁸

³⁷ <http://www.cenyenergie.cz/nejnovejsi-clanky/jak-by-se-20-dph-promitlo-do-uctu-za-energie.aspx>

³⁸ <http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/kalendar/aktual-ipc>

Předpoklady:

- 1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce
- 2) od roku 2010 nám jsou ceny „neznámé“, tyto vypočítáme
- 3) od roku 2011 zvýšení DPH z 10% na 20% - důsledkem je celkové zvýšení ceny o 9,1%
- 4) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%,
- 5) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 6% - důsledek je navýšení ceny o 6%

Postup výpočtu

- a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně
- b) v roce 2011 připočítáme inflaci 3%, zvýšení 9,1% (v důsledku zvýšení DPH z 10% na 20%) a meziroční růst cen 6%, tedy celkem připočítáme 18,1%
- c) od roku 2012 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 6%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 9%

Tab. 3.28: Náklady na vytápění (v Kč)

Rok	Centrum	Stavba	Inflace	DPH	Meziroční růst cen
			%	%	%
2006	12 139	70 904	2,5	5	1,6
2007	13 021	71 091	2,8	5	4,1
2008	14 911	87110	6,3	9	4,5
2009	22 021	120 202	1,0	9	-3,1
2010	22 351	122 005	1,5	10	1,2
2011	26 397	144 088	3,0	20	6
2012	28 773	157 056	3,0	20	6
2013	31 363	171 191	3,0	20	6
2014	34 186	186 598	3,0	20	6
2015	37 263	203 392	3,0	20	6
2016	40 617	221 697	3,0	20	6

Zdroj: vlastní zpracování,⁴¹**Předpoklady:**

- 1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce
- 2) od roku 2010 nám jsou ceny „neznámé“, tyto vypočítáme
- 3) od roku 2011 zvýšení DPH z 10% na 20% - důsledkem je celkové zvýšení ceny o 9,1%
- 4) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%,
- 5) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 6% - důsledek je navýšení ceny o 6%

Postup výpočtu

- a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně
- b) v roce 2011 připočítáme inflaci 3%, zvýšení 9,1% (v důsledku zvýšení DPH z 10% na 20%) a meziroční růst cen 6%, tedy celkem připočítáme 18,1%
- c) od roku 2012 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 6%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 9%

Tab. 3.29: Náklady na ohřev teplé vody (v Kč)

Rok	Centrum	Stavba	Inflace	DPH	Meziroční růst cen
			%	%	%
2006	598	3 494	2,5	5	1,6
2007	8 559	46 726	2,8	5	4,1
2008	9 778	57 113	6,3	9	4,5
2009	8 120	45 688	1,0	9	-3,1
2010	8 242	46 373	1,5	10	1,2
2011	9 734	54 767	3,0	20	6
2012	10 610	59 696	3,0	20	6
2013	11 565	65 069	3,0	20	6
2014	12 606	70 925	3,0	20	6
2015	13 741	77 308	3,0	20	6
2016	14 978	84 266	3,0	20	6

Zdroj: vlastní zpracování, ⁴¹

Předpoklady:

- 1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce
- 2) od roku 2010 nám jsou ceny „neznámé“, tyto vypočítáme
- 3) od roku 2011 zvýšení DPH z 10% na 20% - důsledkem je celkové zvýšení ceny o 9,1%
- 5) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%,
- 6) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 6% - důsledek je navýšení ceny o 6%

Postup výpočtu

- a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně
- b) v roce 2011 připočítáme inflaci 3%, zvýšení 9,1% (v důsledku zvýšení DPH z 10% na 20%) a meziroční růst cen 6%, tedy celkem připočítáme 18,1%
- c) od roku 2012 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 6%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 9%

Tab. 3.30: Náklady na elektřinu (v Kč)

Rok	Centrum	Stavba	Inflace	DPH	Meziroční růst cen
			%	%	%
2006	8 644	50 488	2,5	19	1,6
2007	79 256	432 618	2,8	19	7,4
2008	99 427	580 766	6,3	19	9,3
2009	144 210	787 170	1,0	19	10,9
2010	146 373	798 978	1,5	20	1,2
2011	158 083	862 896	3,0	20	5
2012	170 730	931 928	3,0	20	5
2013	184 388	1 006 482	3,0	20	5
2014	199 138	1 087 001	3,0	20	5
2015	215 070	1 173 961	3,0	20	5
2016	232 276	1 267 878	3,0	20	5

Zdroj: vlastní zpracování,⁴¹**Předpoklady:**

- 1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce
- 2) od roku 2010 jsou nám ceny „neznámé“, tyto vypočítáme
- 3) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%
- 4) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 5% - důsledek je navýšení ceny o 5%

Postup výpočtu

- a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně
- b) od roku 2011 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 5%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 8%

Tab. 3.31: Náklady na černé uhlí (v Kč)

Rok	Centrum	Stavba	Inflace	DPH	Meziroční růst cen
			%	%	%
2006	15 723	91 836	2,5	19	-0,7
2007	26 208	143 096	2,8	19	4,1
2008	31 180	182 126	6,3	19	4,5
2009	42 647	232 797	1,0	19	-3,1
2010	43 287	236 289	1,5	20	1,2
2011	46 317	252 829	3,0	20	4
2012	49 559	270 527	3,0	20	4
2013	53 028	289 464	3,0	20	4
2014	56 740	309 726	3,0	20	4
2015	60 712	331 407	3,0	20	4
2016	64 962	354 605	3,0	20	4

Zdroj: vlastní zpracování,⁴¹

Předpoklady:

- 1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce
- 2) od roku 2010 jsou nám ceny „neznámé“, tyto vypočítáme
- 3) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%
- 4) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 4% - důsledek je navýšení ceny o 4%

Postup výpočtu

- a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně
- b) od roku 2011 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 4%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 7%

Tab. 3.32: Náklady na hnědé uhlí (v Kč)

Rok	Centrum	Stavba	Inflace	DPH	Meziroční růst cen
			%	%	%
2006	9 857	57 585	2,5	19	-0,7
2007	19 514	106 545	2,8	19	4,1
2008	23 633	138 042	6,3	19	4,5
2009	31 668	172 870	1,0	19	-3,1
2010	32 143	175 463	1,5	20	1,2
2011	34 393	187 745	3,0	20	4
2012	36 801	200 887	3,0	20	4
2013	39 377	214 949	3,0	20	4
2014	42 133	229 995	3,0	20	4
2015	45 082	246 095	3,0	20	4
2016	48 238	263 322	3,0	20	4

Zdroj: vlastní zpracování,⁴¹**Předpoklady:**

- 1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce
- 2) od roku 2010 jsou nám ceny „neznámé“, tyto vypočítáme
- 3) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%
- 4) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 4% - důsledek je navýšení ceny o 4%

Postup výpočtu

- a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně
- b) od roku 2011 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 4%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 7%

Tab. 3.33: Spotřeba dřeva (v Kč)

Rok	Centrum	Stavba	Inflace	DPH	Meziroční růst cen
			%	%	%
2006	16 272	95 028	2,5	19	1,6
2007	27 447	149 815	2,8	19	4,1
2008	23 328	136 246	6,3	19	-3,8
2009	32 059	175 001	1,0	19	-3,1
2010	32 540	177 626	1,5	20	1,2
2011	34 167	186 507	3,0	20	2
2012	35 875	195 832	3,0	20	2
2013	37 669	205 624	3,0	20	2
2014	39 552	215 527	3,0	20	2
2015	41 530	226 303	3,0	20	2
2016	43 607	237 618	3,0	20	2

Zdroj: vlastní zpracování,⁴¹**Předpoklady:**

- 1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce
- 2) od roku 2010 jsou nám ceny „neznámé“, tyto vypočítáme
- 3) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%
- 4) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 2% - důsledek je navýšení ceny o 2%

Postup výpočtu

- a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně
- b) od roku 2011 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 2%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 5%

Tab. 3.34: Spotřeba plynu (v Kč)

Rok	Centrum	Stavba	Inflace	DPH	Meziroční růst cen
			%	%	%
2006	2 671	65 550	2,5	19	1,6
2007	3 641	73 889	2,8	19	7,4
2008	3 815	80 817	6,3	19	9,3
2009	5 197	88 733	1,0	19	10,3
2010	5 275	90 064	1,5	20	1,2
2011	5 750	98 170	3,0	20	6
2012	6 268	107 005	3,0	20	6
2013	6 832	116 635	3,0	20	6
2014	7 447	127 132	3,0	20	6
2015	8 117	138 574	3,0	20	6
2016	8 848	151 046	3,0	20	6

Zdroj: vlastní zpracování,⁴¹

Předpoklady:

- 1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce
- 2) od roku 2010 jsou nám ceny „neznámé“, tyto vypočítáme
- 3) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%
- 4) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 6% - důsledek je navýšení ceny o 6%

Postup výpočtu

- a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně
- b) od roku 2011 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 6%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 9%

Spotřeba vody

Sloupeček **Vodárny** - do roku 2011 ceny známe, od roku 2012 připočítáváme jen inflaci 3%.
Sloupeček **ČOV** - cenu mimo inflaci a DPH ovlivnilo i zvýšení ceny za m³. **Roční poplatek** ovlivnilo, mimo inflaci a DPH, navýšení poplatku za osobu/rok. Princip výpočtu je shodný jako u ostatních výše uvedených hodnot s nově zvýšeným DPH.

Tab. 3.35: Spotřeba vody (v Kč)

Rok	Centrum			Inflace	DPH	Meziroční růst cen
	Vodárny	ČOV	Roční poplatek	%	%	%
2006	109 230	33 630	1 178	2,5	5	1,6
2007	114 790	33 630	2 883	2,8	5	7,4
2008	124 879	33 630	3 069	6,3	9	9,3
2009	131 224	33 630	3 069	1,0	9	6,9
2010	139 094*	45 513	3 461	1,5	10	1,2
2011	146 739*	65 635	4 356	3,0	20	5
2012	158 478	72 641	4 352	3,0	20	5
2013	171 156	84 748	4 687	3,0	20	5
2014	184 848	96 854	5 022	3,0	20	5
2015	199 636	108 961	5 357	3,0	20	5
2016	215 607	121 068	5 678	3,0	20	5

Zdroj: vlastní zpracování, * údaje získané pomocí vodárenské společnosti, ⁴¹

Vodárny

Předpoklady

- 1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce
- 2) od roku 2010 jsou nám ceny „neznámé“, tyto vypočítáme
- 3) od roku 2011 zvýšení DPH z 10% na 20% - důsledkem je celkové zvýšení ceny o 9,1%

- 4) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%
- 5) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 5% - důsledek je navýšení ceny o 5%

Postup výpočtu

- a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně
- b) v roce 2011 připočítáme inflaci 3%, zvýšení 9,1% (v důsledku zvýšení DPH z 10% na 20%) a meziroční růst cen 5%, tedy celkem připočítáme 17,1%
- c) od roku 2012 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 5%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 8%

- spotřeba vody zůstává stejná v celém sledovaném období - 2 242 m³/rok

ČOV

Předpoklady

- „celkovou cenu za m³“ navýší zejména:
- obec se v budoucnu rozhodla navýšit „Přirážku k ceně za m³“
 - „Roční provozní náklady na ČOV“ se díky zvyšování DPH u vody, předpokládanému zvýšení inflace a meziročnímu růstu cen zvýší také
→ cena se díky těmto změnám zvýší o 5 Kč/rok → **Tab. 3.36: Celková cena za m³ (v Kč)**

Tab. 3.36: Celková cena za m³ (v Kč)

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kč/m ³	20	25	30	35	40	45	50

Zdroj: vlastní zpracování

- 1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce
- 2) od roku 2010 nám jsou ceny „neznámé“, tyto vypočítáme
- 3) od roku 2011 zvýšení DPH z 10% na 20% - důsledkem je celkové zvýšení ceny o 9,1%
- 4) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%
- 5) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 5% - důsledek je navýšení ceny o 5%

Postup výpočtu

- a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně

b) v roce 2011 připočítáme inflaci 3%, zvýšení 9,1% (v důsledku zvýšení DPH z 10% na 20%) a meziroční růst cen 5%, tedy celkem připočítáme 17,1%

c) od roku 2012 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 5%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 8%

- „**Celková cena za m³**“ (Tab. 3.26: Celková cena za m³ (v Kč)) se vypočítá: Celková cena za m³ (Tab.: Pomocná tabulka č. 1) * **2 242 m³/rok**

- cena v dalším roce se počítá jednotlivě za každý rok podle výše uvedeného návodu, s pomocí **Tab. 3.26: Celková cena za m³ (v Kč)**

Roční poplatek

Předpoklady

- „**počet osob v Centru**“ zůstává i v budoucím vývoji stejný (31 osob)

- „**poplatek osoba/rok**“ se v důsledku zvyšování „**nákladů na provoz ČOV**“ a „**počtu osob celkem**“ vzroste v roce 2010 na 110 Kč osoba/rok, každý další rok je cena o 10 Kč vyšší → **Tab. 3.27: Poplatek osoba/rok (v Kč).**

Tab. 3.37: Poplatek osoba/rok (v Kč)

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Poplatek osoba/rok	110	120	130	140	150	160	170

Zdroj: vlastní zpracování

1) cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá z ceny v předchozím roce

2) od roku 2010 nám jsou ceny „neznámé“, tyto vypočítáme

3) od roku 2011 zvýšení DPH z 10% na 20% - důsledkem je celkové zvýšení ceny o 9,1%

4) od roku 2011 předpokládáme inflaci 3% - důsledek je navýšení ceny o 3%

5) od roku 2011 předpokládáme meziroční růst cen o 5% - důsledek je navýšení ceny o 5%

Postup výpočtu

a) v roce 2010 připočítáme inflaci 1,5%, DPH a meziroční růst cen jsou již započítané v ceně

b) v roce 2011 připočítáme inflaci 3%, zvýšení 9,1% (v důsledku zvýšení DPH z 10% na 20%) a meziroční růst cen 5%, tedy celkem připočítáme 17,1%

c) od roku 2012 připočítáváme 3% inflace a meziroční růst cen 5%, DPH je již započítané z minulých let, tedy celkem připočítáme 8%

- cena v dalším roce (od roku 2010) se počítá jednotlivě za každý rok podle výše uvedeného návodu, s pomocí **Tab. 3.28: Podpůrné výpočty pro výpočet vody (v Kč)**

- **Roční poplatek osoba/rok - Centrum** se vypočítá: „**Poplatek osoba/rok**“ * „**Počet osob v Centru**“

Tab. 3.38: Podpůrné výpočty pro výpočet vody (v Kč)

Rok	Celková cena za m³	Roční poplatek osoba/rok - Centrum
2010	44 840	3 410
2011	56 050	3 720
2012	67 260	4 030
2013	78 470	4 340
2014	89 680	4 650
2015	100 890	4 960
2016	112 100	5 270

Zdroj: vlastní zpracování

U hodnot, u kterých nedošlo ke zvýšení DPH, ale jen k mírnému zvýšení inflace, ceny stoupaly průběžně bez neočekávaných výrazných finančních skoků. U hodnot, u kterých současně stoupla inflace i DPH, stouply finanční náklady nárazově od několika stovek do několika tisíc korun. Tyto náklady jsou sice určitým nepříjemným „překvapením“ díky inflaci a DPH, ale pro Centrum, případně Stavbu toto navýšení nepředstavuje likvidační částky.

Příloha č. 12: Celkové porovnání - Rok 2006 je rok, kdy začalo Centrum/Stavba fungovat. V roce 2007 se v Centru/Stavbě naplno rozjel provoz. Rok 2007 jsem proto zvolila jako „startovní rok“ pro další výpočty. Při výpočtech jsem použila vzorec: procentní hodnota roku 2016 = (hodnota roku 2016 * 100)/hodnota roku 2007.

Náklady na teplo celkem - rok 2016 tvoří **220%** cenového navýšení oproti roku 2007. U všech dalších hodnot tvoří hodnoty roku 2016 procentní cenové navýšení oproti roku 2007. **Náklady na elektřinu** - **293%** navýšení. **Spotřeba+náklady černého a hnědého uhlí** - **247%** navýšení. **Spotřeba dřeva** - **159%** navýšení. **Spotřeba plynu** - **243%** navýšení. **Spotřeba vody: Vodárna** - **188%** navýšení, **ČOV** - **360%** navýšení, **Roční poplatek** - **197%** navýšení.

Rozdíly v procentním navýšení cen jsou velmi rozdílné, pohybují se od 189% u spotřeby dřeva, po 360% u spotřeby vody - ČOV. Z dlouhodobého vývoje cen vychází nejlépe se 159% nárůstem dřevo. V případě spotřeby vody je cenově nejvýhodnější možnost Vodárna,

na druhém místě se umístila možnost Ročního poplatku. Jako cenově nejnevýhodnější možností je s nárůstem 360% volba ČOV.

3.9 Současná hodnota

Hodnoty související se současnou hodnotou jsou pro svou rozsáhlost uvedeny jako přílohy:

Příloha č. 13 Kombinace při použití uvedeného typu paliva

Předpoklady a postup výpočtu

Při porovnávání různých kombinací komodit, zjišťuji, zda použití elektřiny (černého uhlí, hnědého uhlí, dřeva, plynu) místo tepla z biomasové kotelny je finančně ne/výhodnější vůči použití pouze tepla z biomasové kotelny.

- 1) jako počáteční rok pro výpočty jsem vybrala rok 2011, jako poslední rok pro výpočty jsem vybrala rok 2016
- 2) základní hodnoty pro všechny výpočty, kromě vody, pocházejí z tabulky Náklady na teplo celkem; tyto jsou porovnány postupně s Náklady na elektřinu, Spotřeba+náklady na černé uhlí, Spotřeba+náklady na hnědé uhlí, Spotřeba dřeva a Spotřeba plynu
- 3) pro výpočty jsem použila vzorec $\text{rok } x = (\text{rok } x \text{ teplo} - \text{rok } x \text{ „hodnota“}) / (1 + 0,03)^n$; vysvětlivky: rok x - roky 2011 - 2016; n - počet let, za které počítáme hodnoty
- 4) pro vodu jsem použila jako základ Náklady na vodu - ČOV, vybrala jsem tyto hodnoty, protože tvoří cenový mezistupeň mezi Vodárnami a Ročním poplatkem
- 5) vzorec pro výpočet u spotřeby vody je shodný jako u předchozích výpočtů, počáteční i poslední rok je shodný s předchozími výpočty

Při výběru komodit jsem předpokládala, že se jednotlivé komodity budou v budoucnu výhradně podílet na celkovém chodu Centra/Stavby. Ve výše uvedených výpočtech jsem se pokusila vyčíslit náklady na jednotlivé druhy komodit. U dřeva, plynu, elektřiny a obou druhů uhlí se použije především pro vytápění (kanceláře, společné a ubytovací prostory) a ohřev vody (především pro použití v kuchyni, sociálním zařízení, úklidu, praní). Voda se především použije v oblasti kuchyně, sociálního zařízení, úklidu a praní.

V prvním bloku porovnávám Náklady na teplo s Náklady na elektřinu. U tohoto porovnání jsou největší (a taky nejpropastnější) rozdíly v budoucích úsporách, v tomto případě

budoucích ztrát. U Centra by činila budoucí ztráta téměř 800 tis. Kč a u Stavby téměř 4,5 mil. Kč.

Srovnání a zhodnocení výhod a nevýhod paliva - obecní výtopna na biomasu: Využívání obecní výtopny na biomasu, využívání zřejmě nejrozšířenější verze rostlinné biomasy (a to dřevního odpadu), biomasa jako palivo je ekologicky upravené a znalost místního prostředí, případně možnost přímého ověření si složení využívané biomasy v obecní výtopně bych zahrnula do seznamu nápadných výhod využívání biomasy. Za nejzřetelnější nevýhodu vidím nákladné pořízení speciálního kotle na biomasu a malé skladovací prostory v případě, že by si Centrum chtělo topit biomasou samo. Z ekonomických nevýhod je problémový nejvíce předpoklad výrazného růstu cen biomasy a meziročního růstu cen z důvodu vysoké poptávky a navýšení DPH z 10% na 20%.

Srovnání a zhodnocení výhod a nevýhod paliva - elektřina: Mezi hlavní výhody elektřiny bych zařadila různé druhy výroby (vodní, tepelné, jaderné a větrné elektrárny), přenos na velké vzdálenosti (dobrá rozvodná síť), výběr mezi více druhy dodavatelů, nemusíme elektřinu skladovat. Nejvýraznější nevýhody jsou neovlivnitelná neregulovatelná část elektřiny (regulovanou část určuje ERÚ, zahrnuje náklady na dopravu, skladování a distribuci elektřiny, příspěvek na obnovitelné zdroje energie) → je zde velká citlivost na vnější cenové šoky, vytrvalý růst cen, monopolní síly v cenotvorbě elektřiny (těžký administrativní přechod od jednoho dodavatele ke druhému).

Ve druhém bloku porovnávám Náklady na teplo s Náklady na černé uhlí. Jedná se druhou, a poslední, ztrátovou možnost. Ztráta je v tomto případě mnohem nižší než v předchozím, a to u Centra téměř 52 tis. Kč a u Stavby 283 tis. Kč.

Srovnání a zhodnocení výhod a nevýhod paliva - černé uhlí: Tento druh paliva se vyznačuje několika základními výhodami, zvláště proti hnědému uhlí, a to svým zvýšeným obsahem uhlíku (74% - 91%) a výhřevností 7000 - 8500 kcal. Do ekonomických výhod bych zařadila stabilní výši DPH ve sledovaném období a doprava v ceně nákupu od dodavatele uhlí. Největším problémem je rozdílná výhřevnost (původ v různých dolech) a objem tohoto druhu paliva, z ekonomických problémů bych vyjmenovala zvláště nedostatečné skladovací prostory vlastněné Centrem (Centrum by si muselo dostatečné prostory pronajímat) a náklady na přemístění uhlí (sklady dodavatelů nejsou v blízkosti Centra).

Další možnosti vycházejí z porovnání s Náklady na teplo mnohem lépe. Nejlépe z tohoto porovnání vyšel blok, kdy se porovnávaly Náklady na teplo s Náklady na plyn. Při jeho zavedení by Centrum ušetřilo cca 207 tis. Kč, a Stavba by ušetřila 700 tis. Kč. Nejméně finančně výhodným porovnáním je porovnání Nákladů na teplo s Náklady na hnědé uhlí. Centrum by jeho zavedením ušetřilo cca 25 tis. Kč, Stavba téměř 140 tis. Kč.

Srovnání a zhodnocení výhod a nevýhod paliva - plyn: Mezi klady plynu bych zahrnula především to, že se plyn řadí mezi fosilní paliva, dodávka paliva přes plynovod až do domu (nemusíme plyn nijak skladovat ani zatěžovat životní prostředí jeho přepravou dopravními prostředky). Z ekonomických výhod vyčnívá hlavně stabilní DPH ve sledovaném období. Největšími překážkami spojenými s tímto palivem je neexistence plynovodu v obci, neovlivnitelnost neregulovatelné části plynu (velká citlivost na vnější cenové šoky). Při výpočtech jsem použila informací ze stránek ERÚ (www.eru.cz), na těchto stránkách jsou zveřejněny pevné dvousložkové ceny za distribuci plynu. ERÚ nesleduje pohyblivou částku jednotlivých distribučních firem, tuto částku jsem proto nezapočítávala do svých výpočtů, o odhadnutou pohyblivou částku za vybrané období upravím celkovou částku uvedenou v Tab. 3.30: Současná hodnota v bloku, kdy porovnávám Teplo+plyn.

Srovnání a zhodnocení výhod a nevýhod paliva - hnědé uhlí: Na první místa v seznamu výhod bych zařadila např., že hnědé uhlí je levnější variantou proti černému uhlí, stabilní výhřevnost v rozmezí 7 MJ/kg - 22 MJ/kg. Z ekonomických výhod bych vyjmenovala zejména stabilní výši DPH ve sledovaném období a možnost započítání dovozu uhlí při jeho nákupu. Využívání hnědého uhlí především jako paliva (znečištění životního prostředí), rozdílná výhřevnost a znečištění v důsledku původu uhlí v různých dolech, hnědé uhlí je objemný materiál, v případě nákupu by Centrum muselo pronajmout nové skladovací prostory a velká dojezdová vzdálenost pro případ dovozu uhlí patří mezi základní nevýhody tohoto druhu paliva.

Bloku, kdy porovnávám Náklady na teplo s Náklady na dřevo, vyšel ohledně dlouhodobých úspor ve středu. Při spotřebovávání dřeva by Centrum ušetřilo cca 37 tis. Kč, a Stavba cca 202 tis. Kč.

Srovnání a zhodnocení výhod a nevýhod paliva - dřevo (smrk): Součástí největších výhod použití dřeva vidím v širokých možnostech využití, snadná dostupnost na trhu (rozsáhlé lesní

porosty v ČR), dřevo (v mé práci konkrétně smrk) je obnovitelný zdroj energie (je také použitelný jako jeden z druhů biomasy), snadné zpracování smrku (řadí se mezi měkké druhy dřeva), v obci je možnost využít několik místních dodavatelů smrku. Z ekonomických výhod vidím zejména stabilní hladinu DPH ve sledovaném období a dopravu v rámci nákupu dřeva od dodavatele. Nejvýraznější nevýhody bych zařadila rozdílnou kvalitu, malé skladovací prostory (pronájem dalších skladovacích prostor by bylo příliš nákladné), cenu dohodou (nemusí korespondovat s průměrnými cenami na trhu se dřevem) a vlastní doprava v případě místního odběru.

Pro vodu jsem použila jako základ Náklady na vodu - ČOV, vybrala jsem tyto hodnoty, protože tvoří cenový mezistupeň mezi Vodárnami a Ročním poplatkem. Při využití plateb Vodárnám by Centrum finančně ztratilo cca 500 tis. Kč. Při zvolení ročního poplatku je situace naprosto opačná oproti využívání možnosti ČOV by za roky 2011-2016 ušetřili cca 500 tis. Kč.

Srovnání a zhodnocení výhod a nevýhod paliva - voda: Částečné zásobování vlastní vodou, napojení na obecní čističku, u možnosti Vodárny zajištěná kvalita vody a bezproblémová dohoda se zastupiteli obce a občany Hostětína na využívání čističky bych zařadila na přední místa na seznamu výhod. Naopak na předních místech nevýhod dominuje neexistence vodovodu, nestálá kontrola spotřeby vody, sezónní výkyvy se zásobováním vodou (možnost zhoršení hygienických podmínek. Do ekonomických nevýhod bych zařadila navýšení DPH ve sledovaném období (vliv na všechny tři možnosti zavedení vody) a průběžný nutný nákup testů na kvalitu vody u příslušných kontrolních úřadů.

Závěr

Cílem mé práce bylo **a)** zhodnotit efektivnost vytápění staveb různými typy paliv, a **b)** srovnání a zhodnocení výhod a nevýhod použitých paliv. Řešení bylo založeno na **hypotéze**, že vytápění biomasou je neefektivnější. K ověření hypotézy byla použita **metoda** komparace, standardní statistické metody (průměry, přepočty apod.) a dedukce.

Analýza efektivnosti vytápění staveb různými typy paliv byla provedena na základě údajů zveřejněných jak samotným Centrem, tak informací zveřejněných na specializovaných [www stránkách](#) ([www vodáren](#), [prodejců uhlí](#), [dřeva](#) apod.)

Při konečném rozhodování, které palivo je neefektivnější, muselo Centrum/Stavba zahrnout do svých úvah i několik výhod a nevýhod spojených s vybranými palivy. Přestože se v budoucím vývoji ukázala finanční výhodnost několika druhů paliv, tak tuto výhodu snižovaly zejména další finanční a administrativní náklady s nimi nepřímo spojené.

Největší nevýhody, které snižovaly hodnotu budoucích úspor, byly u hnědého uhlí a dřeva zejména chybějící skladovací prostory a nejistota při dohodě o finančních kompenzacích při pronájmu nových skladovacích prostor, a nestálá kvalita suroviny způsobená různým místem těžby.

U plynu, kdy je budoucí úspora nejvyšší, tuto úsporu snižuje fakt, že do výpočtů byly zahrnuty pouze náklady za vlastní plyn a nebyly zahrnuty náklady na pohyblivou část ceny plynu. Tuto pohyblivou část ceny nezveřejňuje ani ERÚ ani plynárenské společnosti, pokud nejste přímo jejich zákazníkem.

Tyto nevýhody, finanční nejistoty a administrativní problémy s tím spojené, jsou pro Centrum/Stavbu natolik zásadní, že i přes některé zjevné výhody a budoucí úspory, snižují možnou subjektivní efektivitu vybraných paliv (dřevo, plyn a hnědé uhlí) pod úroveň efektivity využívání obecní výtopny na biomasu.

Řešení bylo založeno na **hypotéze**, že vytápění biomasou je neefektivnější. Z předchozí analýzy a hodnocení tedy vyplývá, že vytápění biomasou (využívání obecní výtopny) je pro Centrum/Stavbu z finančních a administrativních důvodů neefektivnější. Včasná identifikace

problémů v činnosti, hospodaření a rozhodování a včasný návrh na doporučené zlepšení pomáhá předcházet závažnějším výkyvům v hospodaření Centra. Cíl mé diplomové práce byl tedy splněn.

Seznam literatury

Knižní publikace

Sborník příspěvků: *Praktické zkušenosti z výstavby pasivních domů* - doprovodný program veletrhu Aqua-therm Praha Výstaviště Holešovice, Křížkovy pavilony, hala D, středa 23. 11. 2005; vydalo ZO ČSOP Veronica

FEIST W.; KLIEN J. *Nízkoenergetický dům - Úspory energie v bytové výstavbě budoucnosti*. 1. vydání, HEL, 1994. 183 S. ISBN neuvedeno

Moodle kurz: 153 310 Veřejná politika: Garant předmětu Prof. Ing. Dušan Halásek, CSc.; Kurz pro 2. ročník prezenční formy navazujícího magisterského studia, akademický rok 2009/2010, zimní semestr; přednáška č. 12: Vybrané národní politiky České politiky I.

UHLÍŘOVÁ J. *Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje*. 1. vyd. Staré Město: Agentura NP v.o.s., 2008. 85s. ISBN 978-80-904148-1-5

ZOČSOP Veronica. *Pasivní dům centra Veronica Hostětín - Ekologické stavění*. Agentura NP v.o.s. Staré Město, 2008. ISBN 978-80-904109-7-8

GUSCHLBAUER-Hronek, K. *Pasivní dům II - zkušenosti z Rakouska a české začátky*. Brno: ZO ČSOP Veronica, 2008. 56 s. ISBN 978-80-904109-9-2

DAHLSVEEN, T.; PETRÁŠ, D.; HIRŠ, J. *Energetický audit budov*. 2. doplněné vydání. Bratislava: Jaga grou, v. o. s., 2003. 295 s. ISBN 80-8890-586-9

Interní zdroje

Rozpočet obce Hostětín za rok 2006

Rozpočet obce Hostětín za rok 2007

Rozpočet obce Hostětín za rok 2008

Rozpočet obce Hostětín za rok 2009

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2003; Centrum Veronica Hostětín

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2004; Centrum Veronica Hostětín

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2005; Centrum Veronica Hostětín

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2006; Centrum Veronica Hostětín

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2007; Centrum Veronica Hostětín

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2008; Centrum Veronica Hostětín

Technická dokumentace Centra, část Zdravotechnika (voda, kanalizace); Centrum Veronica Hostětín

Roční výpisy elektřiny; Centrum Veronica Hostětín

Arch. GEORG W. REINBERG ve spolupráci s Ateliér Zlámal + Stolek, *Projektová kancelář Seminární centrum v Hostětíně - A, I - Průvodní zpráva*; změna 1, listopad 2005

BAUER LUBOMÍR Ing. *Požárně bezpečnostní řešení - Technická zpráva Seminárního centra Hostětín, Projekt k územnímu řízení*, datum vypracování: duben 2003

CIHLÁŘ JIŘÍ. *Pasivní domy - radost z bydlení*, 1. vydání. Centrum pasivního domu, 2006

ŽDÁRA VLADIMÍR, SRDEČNÝ KAREL. *Protokol pro energetický štítek budovy - zpracovaný podle zvláštního předpisu a ČSN 73 0540*; datum vystavení: 19. 1. 2007

Informační leták: Přihláška do soutěže: Energetický projekt 2006 - Seminární centrum Hostětín, vydalo: ZO ČSOP Veronica

Informační leták: *Analýza modelových projektů udržitelného regionálního rozvoje v Hostětíně*, 1992 - 2008, vydal: ZO ČSOP Veronica

Informační letáky různých druhů; Centrum Veronica Hostětín

Internetové zdroje

Energetická politika - schválená usnesením vlády České republiky ze dne 12. ledna 2000 č. 50; 2000, [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: biom.cz/leg/Energeticka_politika.doc

Státní energetická koncepce České republiky. 10. března 2004, [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.mpo.cz/dokument5903.html>

Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2006 - 2009, str. 19. 2006. [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/dokumenty-tykajici-se-obnovitelnych-zdroju-energie-a-uspor-energie>

Národní program nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných zdrojů na roky 2006 - 2009; publikováno 16. 1. 2006; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: www.mpo.cz/dokument6742.html

Michael Stern. *Pasivní, nízkoenergetické a nulové domy – co je co?*; publikováno 3. 7. 2008, [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.nazeleno.cz/stavba/nizkoenergeticke-domy/pasivni-nizkoenergeticke-a-nulove-domy-co-je-co.aspx>

Energeticky pasivní dům, poslední editace 9. 11. 2010, [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Pasivn%C3%AD_d%C5%AFm

O obci Hostětín; publikováno 6. - 7. 4. 2008; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: http://hostetin.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=12113&id_ktg=50&p1=52

Ekologické projekty v obci; publikováno 29. 8. 2008; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: http://hostetin.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=12113&id_ktg=1005&p1=1039

Kultura a volný čas; publikováno 29. 8. 2008; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: http://hostetin.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=12113&id_ktg=51&p1=53

Výtopna na dřevo a rozvod tepla v Hostětíně; poslední aktualizace 15. 2. 2009; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://hostetin.veronica.cz/231/>

Vodné-stočné; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.vodarenstvi.com/okres-uherske-hradiste/vodne--stocne.php>

Kořenová čistírna odpadních vod v Hostětíně; poslední aktualizace 11. 2. 2009. [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://hostetin.veronica.cz/137/>

Porovnání nákladů na vytápění podle druhu paliva; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/269-porovnani-nakladu-na-vytapeni-podle-druhu-paliva>; ISSN 1801-4399

Ceny pevných paliv pro domácnosti; publikováno 6. 1. 2011; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.mpo.cz/dokument83144.html>

Statistiky - elektronické aukce dříví; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.lesycr.cz/cs/obchodni-partneri/elektronicke-aukce-drivi-/statistiky.ep>

Hustoty látek; poslední úprava 3. 2. 2011; [cit. 9. 1. 2011]. Dostupný z WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Hustoty_l%C3%A1tek

Z čeho se skládá cena plynu?; publikace 24. 8. 2010; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.cenyenergie.cz/plyn/clanky-1/z-ceho-se-sklada-cena-plynu.aspx>

Ceny a tarify; poslední aktualizace 2. 2. 2011; [cit. 2. 2. 2011]. Dostupný z WWW: http://www.eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=76

Výkaz zisku a ztráty; poslední aktualizace 28. 12. 2010; [cit. 15. 2. 2011]. Dostupný z WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%BDkaz_zisku_a_ztr%C3%A1ty

Ceník exkurzí, ubytování a služeb Centra Veronica Hostětín; poslední aktualizace 10. 4. 2010; [cit. 15. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://hostetin.veronica.cz/486/>;

Kontakt, naši lidé; poslední aktualizace 3. 3. 2010; [cit. 15. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://hostetin.veronica.cz/78/kontakt/>

Ekologický institut Veronica; poslední aktualizace 13. 2. 2009; [cit. 15. 2. 2011]. Dostupný z WWW: http://hostetin.veronica.cz/74/ZO_CSOP_Veronica/

Public relations; poslední aktualizace 25. 1. 2011; [cit. 16. 2. 2011]. Dostupný z WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Public_relations

Marketing; poslední aktualizace 11. 2. 2011; [cit. 16. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Marketing>

Průkaz energetické náročnosti budovy; [cit. 27. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.energeticke-prukazy.cz/energeticky-prukaz.php>

Energetický štítek budovy; [cit. 27. 2. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.energeticke-prukazy.cz/energeticky-stitek.php>

Jak by se 20% DPH promítlo do účtů za energie?; datum vydání 3. 3. 2011; [cit. 13. 3. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.cenyenergie.cz/nejnovejsi-clanky/jak-by-se-20-dph-promitlo-do-uctu-za-energie.aspx>

Indexy cen výrobců; aktualizace 16. 3. 2011; [cit. 9. 4. 2011]. Dostupný z WWW: <http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/kalendar/aktual-ipc>

Seznam zkratk

ASEK - Aktualizace státní energetické koncepce
CEP - celkový ekonomický potenciál
ČEA - Česká energetická agentura
ČOV - čistička odpadních vod
ČR - Česká republika
ČSOP - Český svaz ochránců přírody
DPP - dohoda o provedení práce
EIV - Ekologický institut Veronica
ENB - energetická náročnost budov
EP - energetická politika
ERDF - Společný regionální operační program
ERÚ - Energetický regulační úřad
EŠS - ekologicky šetrná služba
EŠV - ekologicky šetrný výrobek
EU - Evropská unie
FO - fyzická osoba
KVET - kombinovaná výroba elektřiny a tepla
MMR - Ministerstvo pro místní rozvoj ČR
MPO - Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
MŠMT - Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR
MŽP - Ministerstvo životního prostředí ČR
OPI - Operační program - Infrastruktura
OPPP - Operační program Průmysl a podnikání
OZE - obnovitelné zdroje energie
PEZ - primární energetické zdroje
PO - právnická osoba
RR - regionální rozvoj
SEK - Státní energetická koncepce ČR
SEP - státní energetická politika
SFŽP - Státní fond životního prostředí
SPŽP - Státní politika životního prostředí
SR - státní rozpočet
SROP - společný regionální operační program

VaK - vodovody a kanalizace

VaV - Národní program výzkumu a vývoje

vč. - včetně

VT - vysoký tarif

ZO - základní organizace

ZO ČSOP - Základní organizace Českého svazu ochránců přírody

ŽP - životní prostředí

Seznam příloh

Příloha č. 1 - leták moštárny v Hostětíně

Příloha č. 2 - Ceník služeb

Příloha č. 3 - Nabídka exkurzí a výukových programů EVVO pro školy

Příloha č. 4: Aktiva (rok 2003 - 2008, v tis. Kč)

Příloha č. 5: Pasiva (rok 2003 - 2008, v tis. Kč)

Příloha č. 6: Náklady (rok 2003 - 2008, v tis. Kč)

Příloha č. 7: Výnosy (rok 2003 - 2008, v tis. Kč)

Příloha č. 8 - Zpráva nezávislého auditora o ověření řádné roční účetní závěrky k datu 31. 12. 2009

Příloha č. 9 - Základní pojmy

Příloha č. 10 - Ekonomické vyhodnocení

Příloha č. 11 - Protokol pro energetický štítek budovy (zpracovaný podle zvláštního předpisu a ČSN 73 0540)

Příloha č. 12: Celkové porovnání

Příloha č. 13 Kombinace při použití uvedeného typu paliva

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;

beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);

souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;

bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne

.....
jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

.....

Seznam tabulek

Tab. 1.1: Předpokládané náklady na realizaci Národního programu na roky 2004 - 2009

Tab. 2.1: Počet dotazů, počet návštěvníků

Tab. 2.2: Základní identifikační údaje

Tab. 2.3: Zdroje financování projektu Seminárního centra A

Tab. 2.4: Základní technické údaje projektované

Tab. 2.5: Přehled o aktivech a pasívech (v tis. Kč)

Tab. 2.6: Výsledovka, rok 2003 - 2008 (v tis. Kč)

Tab. 2.7: Prvky udržitelného rozvoje projektu seminárního Centra Veronica Hostětín

Tab. 2.8: Předpokládané náklady na vytápění před zahájením výstavby Centra (2007)

Tab. 2.9: Potřeba vytápění a celková spotřeba energie v různých typech domů

Tab. 2.10: Hlavní materiály použité při stavbě Centra

Tab. 3.1: Náklady na teplo celkem 2006 - 2007

Tab. 3.2: Náklady na teplo celkem 2008 - 2009

Tab. 3.3: Náklady na vytápění 2006 - 2007

Tab. 3.4: Náklady na vytápění 2008 - 2009

Tab. 3.5: Náklady na ohřev teplé vody 2006 - 2007

Tab. 3.6: Náklady na ohřev teplé vody 2008 - 2009

Tab. 3.7: Ceny za vodné a stočné (Kč/m³)

Tab. 3.8: Roční provozní náklady na provoz ČOV (v Kč)

Tab. 3.9: Náklady na m³ (v Kč)

Tab. 3.10: Náklady na vodu - ČOV (v Kč)

Tab. 3.11: Cena spotřebované vody (v Kč)

Tab. 3.12: Roční poplatek osoba/rok (v Kč)

Tab. 3.13: Roční poplatek - Centrum (v Kč)

Tab. 3.14: Spotřeba elektrické energie 2006 - 2009 (v Kč)

Tab. 3.15: Náklady na elektřinu 2006 - 2007

Tab. 3.16: Náklady na elektřinu 2008 - 2009

Tab. 3.17: Náklady na uhlí (Kč/tuna)

Tab. 3.18: Spotřeba + náklady na černé uhlí 2006 - 2007

Tab. 3.19: Spotřeba + náklady na černé uhlí 2008 - 2009

Tab. 3.20: Spotřeba + náklady na hnědé uhlí 2006 - 2007

Tab. 3.21: Spotřeba + náklady na hnědé uhlí 2008 - 2009

Tab. 3.22: Převod dřeva z kilogramů na m³

- Tab. 3.23: Náklady + spotřeba dřeva 2006 - 2007
- Tab. 3.24: Náklady + spotřeba dřeva 2008 - 2009
- Tab. 3.25: Spotřeba plynu 2006 - 2007
- Tab. 3.26: Spotřeba plynu 2008 - 2009
- Tab. 3.27: Náklady na teplo celkem (v Kč)
- Tab. 3.28: Náklady na vytápění (v Kč)
- Tab. 3.29: Náklady na ohřev teplé vody (v Kč)
- Tab. 3.30: Náklady na elektřinu (v Kč)
- Tab. 3.31: Náklady na černé uhlí (v Kč)
- Tab. 3.32: Náklady na hnědé uhlí (v Kč)
- Tab. 3.33: Spotřeba dřeva (v Kč)
- Tab. 3.34: Spotřeba plynu (v Kč)
- Tab. 3.35: Spotřeba vody (v Kč)
- Tab. 3.36: Celková cena za m³ (v Kč)
- Tab. 3.37: Poplatek osoba/rok (v Kč)
- Tab. 3.38: Podpůrné výpočty pro výpočet vody (v Kč)

Seznam příloh

Příloha č. 1 - leták moštárny v Hostětíně

Příloha č. 2 - Ceník služeb

Příloha č. 3 - Nabídka exkurzí a výukových programů EVVO pro školy

Příloha č. 4: Aktiva (rok 2003 - 2008, v tis. Kč)

Příloha č. 5: Pasiva (rok 2003 - 2008, v tis. Kč)

Příloha č. 6: Náklady (rok 2003 - 2008, v tis. Kč)

Příloha č. 7: Výnosy (rok 2003 - 2008, v tis. Kč)

Příloha č. 8 - Zpráva nezávislého auditora o ověření řádné roční účetní závěrky k datu 31. 12. 2009

Příloha č. 9 - Základní pojmy

Příloha č. 10 - Ekonomické vyhodnocení

Příloha č. 11 - Protokol pro energetický štítek budovy (zpracovaný podle zvláštního předpisu a ČSN 73 0540)

Příloha č. 12: Celkové porovnání

Příloha č. 13 Kombinace při použití uvedeného typu paliva